




государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Челябинский автотранспортный техникум»  
(ГБПОУ «ЧАТТ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «ЧАТТ»  
Е.П.Гонтарев  
«07» июня 2024 года

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
08.02.05 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И АЭРОДРОМОВ  
(БАЗА - ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)


ФОС 08.02.05 - 2024

- 1 РАЗРАБОТАНА Рабочей группой ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 2 ВНЕСЕНА Методическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»
- 3 ПРИНЯТА Педагогическим советом ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» (протокол от 30.05.2024 № 09)
- 4 Решением Педагогического совета ГБПОУ «ЧАТТ» от 30.05.2024 (протокол от 30.05.2024 № 09) и приказом от 07.06.2024 № 257-К введена в действие с 01.09.2024.

	<b>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</b>	<b>ФОС 08.02.05-2024</b>
		Лист 2 Листов 198

## Содержание

<b>1 Назначение и область применения.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Нормативные документы.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Основные положения .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 Общие положения .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 Структура фонда оценочных средств по образовательной программе .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3 Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля обучающихся ..</b>	<b>4</b>
<b>3.4 Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....</b>	<b>4</b>
<b>3.5 Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям.....</b>	<b>6</b>
<b>3.6 Перечень требований к результатам освоения, перечень примерных вопросов по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и видам практик для подготовки к промежуточной аттестации .....</b>	<b>7</b>
<b>Лист согласования .....</b>	<b>184</b>

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 3</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

## 1 Назначение и область применения

Фонды оценочных средств – это комплект методических и контрольных измерительных материалов, предназначенных для аттестации обучающихся ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум» на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов.

## 2 Нормативные документы

Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов разрабатываются и формируются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов и локальных актов:

Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Закон Челябинской области от 29 августа 2013 г. №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 января 2018 г. N 25 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

ПУВ-04-01 Положение. Организация и проведение текущего контроля обучающихся в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

ПУВ-04-02 Положение. Организация и проведение промежуточной аттестации в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

ПУВ-05-01 Положение. Порядок организации проведения практики обучающихся ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»;

ПУВ-04-38 Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».


## 3 Основные положения

### 3.1 Общие положения

Фонды оценочных средств разрабатываются и формируются с целью оценки соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям.

Фонды оценочных средств - это комплект методических оценочных средств и контрольных измерительных материалов, разработанный преподавателями образовательной организации.

ФОС формируются и оформляются в соответствии с требованиями локального нормативного акта ПУВ-04-38 Положение. Фонды оценочных средств в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум». Рассмотрение, согласование и утверждение оценочных средств (контрольно-измерительных материалов, контрольно-оценочных средств) по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям осуществляется в сроки, установленные локальными нормативными актами: ПУВ-04-01 Положение. Организация и

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 4</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

проведение текущего контроля обучающихся в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум»; ПУВ-04-02 Положение. Организация и проведение промежуточной аттестации в ГБПОУ «Челябинский автотранспортный техникум».

Для проведения экспертной оценки оценочных средств (контрольно-измерительных материалов) промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов).

С целью максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов привлекаются работодатели для проведения экспертной оценки оценочных средств (контрольно-оценочных средств).

### 3.2 Структура фонда оценочных средств по образовательной программе

Фонды оценочных средств включают:

- контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля обучающихся;
- контрольно-оценочные средства (контрольно-измерительные материалы (КИМ)) для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам, практике, МДК;
- контрольно-оценочные средства (КОС) для проведения промежуточной аттестации по профессиональным модулям;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации.

Содержание КИМ и КОС должно соответствовать содержанию программы учебной дисциплины, междисциплинарного курса и профессионального модуля соответственно.

### 3.3 Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля обучающихся

КОС для проведения текущего контроля обучающихся разрабатываются преподавателями с целью контроля освоения обучающимися программного материала учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, видов практики в период обучения.

КОС для проведения текущего контроля рассматриваются на заседании предметно-цикловой комиссии и хранятся у преподавателя. Оценочные средства для проведения административного контроля разрабатываются по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам, утверждаются заместителем директора по учебной работе в сроки, установленные приказом директора.

### 3.4 Контрольно-измерительные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

КИМ для проведения промежуточной аттестации в форме зачета (дифференцированного зачета), экзамена по дисциплинам, междисциплинарным курсам, практике разрабатываются преподавателями с целью оценивания знаний и умений обучающихся по итогам освоения всего или (определенного объема) курса учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

КИМ для проведения промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями по дисциплинам, междисциплинарным курсам, практике в соответствии с формой промежуточной аттестации, определенной учебным планом (таблица 1, таблица 2).

КИМ актуализируются преподавателями, рассматриваются на заседании соответствующей предметно-цикловой комиссией и утверждаются заместителем директора не позднее, чем за месяц до начала аттестации.

Таблица 1 – Распределение форм промежуточной аттестации дисциплин, МДК по курсам, семестрам





Наименование дисциплины, МДК, ПМ	Распределение форм промежуточной аттестации по курсам, семестрам							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8
МДК 03.04 Строительство городских улиц								ДЗ
<a href="#">МДК.03.05 Реконструкция автомобильных дорог</a>						ДЗ		
МДК.04.01 Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов							ДЗ	ДЗ
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 11889 Дорожный рабочий				ДЗ				

Таблица 2 – Распределение промежуточной аттестации по видам практики по курсам, семестрам

Наименование дисциплины, МДК, модуля	Распределение форм промежуточной аттестации по курсам, семестрам							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8
Учебная практика (УП.01.01 Геодезическая, УП.01.01 Геологическая)				ДЗ				
Учебная практика (УП.05)					ДЗ			
Учебная практика (УП.01.02 Проектировочная)						ДЗ		
Производственная практика (ПП.02, ПП.03, ПП.04)						ДЗ		
Преддипломная практика								ДЗ

3.5 Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям

КОС разрабатываются с целью оценивания сформированности профессиональных и общих компетенций для проведения экзамена (квалификационного), экзамена по модулю по профессиональным модулям. КОС разрабатываются преподавателями выпускающей комиссии. Распределение экзаменов (квалификационных), по модулю по курсам представлено в таблице 3.

КОС актуализируются преподавателями, рассматриваются на заседании соответствующей предметно-цикловой комиссией и утверждаются заместителем директора не позднее, чем за месяц до начала аттестации.

Таблица 3 – Распределение экзаменов (квалификационных) по курсам

Наименование дисциплины, МДК, модуля	Распределение форм промежуточной аттестации по курсам, семестрам							
	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ 01 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов						Эм		
ПМ.02 Выполнение работ по производству дорожно – строительных материалов						Эм		
ПМ.03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов								Эм
ПМ.04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов								Эм
ПМ.05 Выполнение работ по профессии 11889 Дорожный рабочий					Экв			



3.6 Перечень требований к результатам освоения, перечень примерных вопросов по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям и видам практик для подготовки к промежуточной аттестации

## Русский язык

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <p>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p>	<p>- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>а) общение:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>духовно-нравственных ценностей;</li> <li>сформировать ценностное отношение к русскому языку;</li> <li>- сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li> </ul>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В области ценности научного познания:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>б) базовые исследовательские действия:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</li> <li>- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;</li> <li>сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</li> <li>- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 3.2. Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания в разговоре с коллегами и клиентами; - употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; - применять знание норм современного русского литературного языка и профессиональных терминов при приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов; - создавать тексты с логико-смысловыми отношениями между предложениями при заполнении технической документации;
ПК 4.3. Осуществление контроля технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания в разговоре с коллегами и клиентами; - употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; - применять знание норм современного русского литературного языка и профессиональных терминов при приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов; - создавать тексты с логико-смысловыми отношениями между предложениями при заполнении технической документации;

б) перечень вопросов

- 1 Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.
- 2 Русский язык в современном мире.
- 3 Язык как система. Основные уровни языка.
- 4 Язык и речь. Виды языковой деятельности.
- 5 Функционально-смысловые типы речи (повествование, описание, рассуждение).
- 6 Функциональные стили речи и их особенности.
- 7 Текст как произведение речи. Признаки, структура текста.
- 8 Фонетические единицы. Соотношение буквы и звука.
- 9 Слово в лексической системе языка. Многозначность слова.
- 10 Русская лексика с точки зрения её происхождения и употребления.
- 11 Активный и пассивный словарный запас: архаизмы, историзмы, неологизмы.
- 12 Понятие морфемы как значимой части слова.
- 13 Способы словообразования. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов.
- 14 Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста.
- 15 Имя существительное. Род, число, падеж существительных. Склонение имен существительных.



- 16 Имя прилагательное. Лексико-грамматические разряды прилагательных.
- 17 Имя числительное. Лексико-грамматические разряды имен числительных.
- 18 Местоимение. Лексико-грамматические разряды местоимений.
- 19 Глагол. Грамматические признаки глагола.
- 20 Причастие и деепричастие как особая форма глагола.
- 21 Наречие. Грамматические признаки наречия. Слова категории состояния.
- 22 Служебные части речи (предлог, союз, частицы, междометия).
- 23 Словосочетание. Виды связи слов в словосочетании.
- 24 Простое предложение. Виды предложений по цели высказывания.
- 25 Сложное предложение. Сложносочиненное предложение.
- 26 Сложное предложение. Сложноподчиненное предложение.
- 27 Сложное предложение. Бессоюзное сложное предложение.

## Литература

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры;</li> <li>- сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;</li> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимодействия произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> <li>- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</li> <li>- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении</p>	<p>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <p>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</p> <p>- осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</p> <p>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</p>	<p>дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</p> <p>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к</p>	<p>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <p>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li><li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li><li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li><li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li></ul>	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li><li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li><li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li><li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li></ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li><li>- давать оценку новым ситуациям;</li></ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li><li>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</li><li>- осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li><li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и реализовывать управленческое решение;</li> <li>- отбирать информацию для обмена между субъектами коммуникационного процесса</li> </ul>

б) перечень вопросов

- 1 Взаимоотношения героев в пьесе М. Горького «На дне».
- 2 Особенности поэзии Серебряного века.
- 3 Тема гражданской войны в «Донских рассказах» М. Шолохова.
- 4 Изображение Великой Отечественной войны в произведениях писателей XX века.
- 5 Есть ли настоящая жизнь в рассказе А.П. Чехова «Ионыч».

**Иностранный язык**

а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка.</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li><li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li><li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li><li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li><li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li></ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;</li><li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</li><li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li><li>- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</li></ul> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</p> <p>- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</p> <p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>
ОК 04. работать в коллективе и команде, Эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений</li> </ul>	<p>-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>-соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием</li> <li>нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li><li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li></ul>	
ПК 3.1 Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li><li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать и понимать техническую документацию оборудования иностранного производства;</li><li>- использовать англоязычные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для изучения мирового опыта строительства и ремонта автомобильных дорог и аэродромов;</li><li>- воспринимать на слух и понимать тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с пониманием основного содержания;</li><li>- уметь вести диалоги стандартных ситуациях официального общения;</li><li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своей проблемы</li></ul>
ПК 4.4 Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li><li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- читать и понимать техническую документацию оборудования иностранного производства;</li><li>- использовать англоязычные ресурсы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для изучения мирового опыта строительства и ремонта автомобильных дорог и аэродромов;</li><li>- воспринимать на слух и понимать тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с пониманием основного содержания;</li><li>- уметь вести диалоги стандартных ситуациях официального общения;</li><li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своей проблемы</li></ul>

б) перечень вопросов

Лексика

- 1 Способы приветствия и прощания.
- 2 Описание человека.
- 3 Семья.



- 4 Описание квартиры (дома).
- 5 Описание учебного заведения.
- 6 Распорядок дня студента техникума.
- 7 Физкультура и спорт.
- 8 Описание маршрута до техникума.
- 9 Хобби, досуг.
- 10 Средства массовой информации.
- 11 Экскурсии и путешествия.
- 12 Россия, ее национальные символы.
- 13 Магазины, покупки.
- 14 Научно-технический прогресс.
- 15 Страны изучаемого языка.
- 16 Человек и природа.
- 17 Экологические проблемы.
- 18 Промышленное оборудование.
- 19 Современные компьютерные технологии в промышленности.
- 20 Отраслевые выставки.

#### Грамматика

- 1 Артикли.
- 2 Множественное число существительных.
- 3 Местоимения.
- 4 Наречия much, many, few, little.
- 5 Притяжательный падеж существительных.
- 6 Степени сравнения прилагательных.
- 7 Степени сравнения наречий.
- 8 Present Simple Active.
- 9 Past Simple Active
- 10 Future Simple Active
- 11оборот there is/are
- 12 Present Continuous (Active).
- 13 Past Continuous (Active).
- 14 Future Continuous (Active).
- 15 Present Perfect (Active).
- 16 Past Perfect (Active).
- 17 Числительные.
- 18 Причастие I, Причастие II.
- 19 Модальные глаголы.
- 20 Страдательный залог (общие сведения).

#### История

- а) планируемые результаты освоения



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li><li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li><li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li><li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li><li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;</li><li>- владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</li><li>- уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</li> <li>- уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности</li> </ul>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);</li> <li>- приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> </li> </ul>	<p>разных культур; уважения к историческому наследию народов России</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; <ul style="list-style-type: none"> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li> <li>- отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории</li> </ul>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p>нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li><li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li><li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li><li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li><li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li></ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li><li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li><li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li></ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному</li></ul>	<p>значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий; особенности развития культуры народов СССР (России);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России;</li><li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li><li>- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</li><li>- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом;</li><li>- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</li><li>- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;</li> <li>- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>- уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;</li> <li>- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников</li> </ul>
ПК 3.2. Осуществление контроля технологических процессов и приемке выполненных работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов	<p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>- уметь реализовывать власть и управленческие решения основываясь на историческом знании;</li> <li>- уметь предотвращать и разрешать конфликты</li> </ul>
ПК 4.3. Осуществление контроля технологических процессов и приемки выполненных работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов	<p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>- уметь реализовывать власть и управленческие решения основываясь на историческом знании;</li> <li>- уметь предотвращать и разрешать конфликты</li> </ul>

б) перечень вопросов

- 1 Внутренняя и внешняя политика России в начале – середине 18 века
- 2 Русская культура 16-18 вв.
- 3 Внутренняя и внешняя политика России во второй половине 18 века.
- 4 Страны Востока и колониальная экспансия европейцев.
- 5 Политическое развитие стран Европы и Америки в 19в.
- 6 Внутренняя и внешняя политика России в начале 19 века.
- 7 Отмена крепостного права и реформы 60-70-х гг. 19в.



- 8 Международные отношения в 1900-1914 гг.
- 9 Россия на рубеже 19-20 вв.
- 10 Первая мировая война.
- 11 Февральская революция.
- 12 Октябрьская революция.
- 13 Европа после Первой мировой войны.
- 14 Западные демократии в 20-30-е гг. 20в.
- 15 Тоталитарные и авторитарные режимы.
- 16 Культура в меняющемся мире.
- 17 Причины и ход Гражданской войны, политика «Военного коммунизма».
- 18 Новая экономическая политика. Образование СССР.
- 19 Индустриализация.
- 20 Коллективизация.
- 21 Развитие советской культуры до середины 20 в.
- 22 Страны Азии, Африки и Латинской Америки в н. 20 века.
- 23 Вторая мировая война.
- 24 Великая Отечественная война.
- 25 Послевоенное устройство мира.
- 26 Индия, Китай, страны Латинской Америки во второй половине 20 века.
- 27 СССР в послевоенный период.
- 28 Международные отношения во второй половине 20 века.
- 29 Современная Россия.
- 30 Культура второй половины 20 века.

## Обществознание

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать знания об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;</li><li>- сформировать знания о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li><li>- сформировать знания об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о системе права и законодательства Российской Федерации;</li> <li>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности		<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания об особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать</p>	<p>- сформировать знания об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</p> <p>- сформировать знания об отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p> <p>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<p>направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</li> </ul>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей:</li> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>а) общение:</li> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев</li> </ul>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов;</li> <li>- сформировать знания об основах социальной динамики;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
общечеловеческих ценностей	<p>национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li><li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li><li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li><li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li><li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li></ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li><li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li><li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li></ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать знания об особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li><li>- сформировать знания о глобальных проблемах и вызовах современности;</li><li>- сформировать знания о перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;</li><li>- сформировать знания о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;</li><li>- сформировать знания об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li><li>- сформировать знания о значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм;</li><li>- сформировать знания об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</li><li>- сформировать знания о роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;</li><li>- сформировать знания о социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</li><li>- сформировать знания о конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;</li><li>- системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;</li><li>- сформировать знания о правовом регулировании гражданских, семейных,</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;</p> <p>системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>- уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>- связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы,</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li><li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</li><li>- сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</li><li>- владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li> <li>- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	
<p>ОК 11. Пользоваться знаниями по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li> <li>- сформировать знания об отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</li> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li><li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li><li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li></ul>	<p>ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</p>
ПК 5.1 Планировать, оптимизировать и распределять производственные задания между бригадами, звеньями и отдельными работниками	<ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- оценивать достоверность, легитимность информации;</li><li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по планированию и распределению производственных заданий;</li><li>- уметь применять методы организации деятельности персонала</li><li>- объяснять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов</li></ul>

б) перечень вопросов

- 1 Роль государства в экономике.
- 2 Социальные нормы и отклоняющееся поведение.
- 3 Понятие власти. Типы общественной власти.
- 4 Формы территориально устройства государства.
- 5 Основные политические режимы.
- 6 Политические партии и движения.
- 7 Основные виды политической философии и их особенности.
- 8 Правовые отношения, их структура.
- 9 Конституционное право как отрасль российского права.
- 10 Обязанность защиты Отечества.
- 11 Социальная роль личности.
- 12 Социальная стратификация.
- 13 Социальная мобильность.
- 14 Семья и брак.
- 15 Социальные нормы и отклоняющееся поведение.
- 16 Особенности стратификации в современной России.
- 17 Конфликт и протестное движение.
- 18 Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе.
- 19 Религия как феномен культуры.
- 20 Мировые религии (Буддизм, Христианство, Ислам).
- 21 Структура человеческой психики.



## 22 Личность как субъект общественной жизни.

### География

#### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</li> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</li> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества,</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</li> <li>- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	<p>методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>б) совместная деятельность:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>г) принятие себя и других людей:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>В области эстетического воспитания:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>а) общение:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<p>объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p>
<p>ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственному символу, историческому и природному наследию, памятникам,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p>	<p>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-</p>




Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В области ценности научного познания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <ul style="list-style-type: none"> <li>б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>
<p>ОК 11. Исползовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение и делать аргументированные выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных географических знаний;</li> <li>- сформировать умения пользоваться картами различного содержания;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для использования в профессиональной деятельности;</li> <li>- владение умениями использовать карты разного содержания для выявления закономерностей и тенденций, получения нового географического знания о природных социально-экономических и экологических процессах и явлениях;</li> </ul>
ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение и делать аргументированные выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных географических знаний о крупных мировых машиностроительных центрах;</li> <li>- знать географическое расположение природных ресурсов;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для использования в профессиональной деятельности</li> </ul>
ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение и делать аргументированные выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных географических знаний;</li> <li>- знать географическое расположение природных ресурсов;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую</li> </ul>

	Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)	ФОС 08.02.05-2024
		Лист 52 Листов 198

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
		для использования в профессиональной деятельности
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение ориентироваться в различных источниках географической информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить рассуждение, умозаключение и делать аргументированные выводы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных географических знаний;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для использования в профессиональной деятельности</li> </ul>

б) перечень вопросов

- 1 Какова история формирования и развития современной политической карты мира?
- 2 Какие типологические черты стран могут быть использованы при их классификации по уровню социально – экономического развития?
- 3 Классификация стран по площади, численности населения и географическому положению.
- 4 Классификация стран по форме правления и форме АД.
- 5 Что называют природными ресурсами? Какие принципы являются основой различных классификаций природных ресурсов?
- 6 В чем заключается рациональное использование возобновимых и невозобновимых природных ресурсов?
- 7 Что такое ресурсообеспеченность и в чем она выражается?
- 8 Что изучает наука демография? Назовите стадии демографического перехода.
- 9 Воспроизводство населения: понятие и два типа.
- 10 Демографическая политика и ее особенности в разных странах.
- 11 Половой состав населения Земли.
- 12 Размещение населения по планете.
- 13 На какие возрастные группы принято делить население? Почему в большинстве стран и регионов мира в структуре населения пожилой возрастной группы преобладают женщины?
- 14 Этнический состав населения. На какие группы делятся все страны мира по особенностям своего национального состава?
- 15 Религиозный состав населения Земли?
- 16 В чем сущность научно – технической революции? Какие характерные черты современной научно – технической революции вы можете выделить?
- 17 Составные части НТР.
- 18 Мировое хозяйство и его модели.
- 19 Отрасль международной специализации и условия, необходимые для ее возникновения.
- 20 Международная экономическая интеграция и ее виды – региональная и отраслевая.
- 21 Топливная промышленность и электроэнергетика мира. Металлургия мира.
- 22 Химическая, лесная и легкая промышленность мира.
- 23 Сельское хозяйство мира.
- 24 Глобальные проблемы человечества: экологическая проблема и пути ее решения.
- 25 Глобальные проблемы человечества: продовольственная проблема и пути ее решения.
- 26 Глобальные проблемы человечества: энергетическая и сырьевая проблемы и пути их решения.
- 27 Общая характеристика населения и хозяйства стран Зарубежной Европы.



- 28 Общая характеристика населения и хозяйства стран Зарубежной Азии.
- 29 Общая характеристика населения и хозяйства стран Африки.
- 30 Общая характеристика населения и хозяйства США.
- 31 Общая характеристика населения и хозяйства стран Латинской Америки.
- 32 Общая характеристика населения и хозяйства Австралии.

## Биология

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li><li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</li><li>- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</li><li>- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</li><li>- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</li><li>- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</li> <li>- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</li> </ul>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> </ul>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</li> <li>- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	- сформированность умения применять полученные знания норм экологической безопасности; - сформированность умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знания основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, путей обеспечения ресурсосбережения
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	- сформированность умения применять полученные знания норм экологической безопасности; - сформированность умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - знания основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности, путей обеспечения ресурсосбережения

б) перечень вопросов

- 1 Бионика. Задачи бионики.
- 2 Химическая организация клетки: неорганические вещества клетки и органические вещества клетки.
- 3 Уровни клеточной организации. Клеточное ядро. Функции органоидов клетки.
- 4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
- 5 Деление клетки. Клеточный цикл. Клеточная теория строения организмов.
- 6 Размножение организмов. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез. Оплодотворение.
- 7 Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.
- 8 Основные понятия генетики. Хромосомная теория наследственности.
- 9 Основные закономерности наследственности.
- 10 Первый, второй законы Г. Менделя.
- 11 Третий закон Г. Менделя.



- 12 Сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генетика человека.
- 13 Наследственная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.
- 14 Селекция растений, животных. Методы селекции.
- 15 Селекция микроорганизмов. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития.
- 16 История развития жизни на Земле.
- 17 История развития эволюционных идей.
- 18 Микроэволюция.
- 19 Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса. Биологический регресс.
- 20 Современные гипотезы о происхождении человека.
- 21 Человеческие расы, их происхождение.
- 22 Взаимоотношения организма и среды.
- 23 Понятие о биосфере.

## Физическая культура

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В части физического воспитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>а) самоорганизация:               <ul style="list-style-type: none"> <li>-- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> </ul> </li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</li> <li>- иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)</li> </ul>
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>- уметь применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения;</li> <li>- знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>- знать основы здорового образа жизни;</li> <li>- знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для своей специальности;</li> <li>- знать средства профилактики перенапряжения</li> </ul>
ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
автомобильных дорог и аэродромов;	- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;	жизненных и профессиональных целей; - уметь применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - уметь пользоваться средствами профилактики перенапряжения; - знать роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - знать основы здорового образа жизни; - знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для своей специальности; - знать средства профилактики перенапряжения

б) перечень вопросов

Вид норматива	1 курс		
	“3”	“4”	“5”
<b>Легкая атлетика</b>			
бег 100 м (сек)	<b>14,8</b>	<b>14,5</b>	<b>14,2</b>
бег 500 м (мин)	<b>1,50</b>	<b>1,40</b>	<b>1,35</b>
бег 1000 м (мин)	<b>4,00</b>	<b>3,50</b>	<b>3,40</b>
<b>ОФП</b>			
Подтягивание (раз)	4	9	13
Прыжок с места (см)	<b>180</b>	<b>210</b>	<b>220</b>
Упражнение на пресс за 60 сек (раз)	<b>35</b>	<b>43</b>	<b>49</b>
Челночный бег 4x9 м (сек)	<b>11,0</b>	<b>10,4</b>	<b>9,8</b>
Сгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>
Подъем ног к перекладине	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
<b>Лыжи</b>			
бег 3 км	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>16</b>
<b>Баскетбол</b>			
Штрафной бросок 10 попыток (количество попаданий)	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Средний бросок 14 попыток (количество попаданий)	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Волейбол</b>			
Верхняя подача мяча 5 попыток (количество попаданий по зонам)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Перечень рефератов:

- 1 «Олимпийское движение».
- 2 «Легкая атлетика – королева спорта».



- 3 «Развитие лыжного спорта в России».
- 4 «Лыжный спорт как один из видов олимпийских соревнований».
- 5 «История зимнего олимпийского движения».
- 6 «Олимпийские чемпионы Челябинской области по зимним видам спорта».
- 7 «История создания баскетбола».
- 8 «Мини-баскетбол».
- 9 «Баскетбол в СССР и России».
- 10 «Выдающиеся волейболисты»
- 11 «Развитие волейбола в СССР и России».
- 12 «Лечебная физкультура при различных заболеваниях».

### Основы безопасности и защиты Родины

#### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде);</li> <li>- владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций;</li> <li>- знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;</li> <li>- знать о способах безопасного поведения в цифровой среде;</li> <li>- уметь применять их на практике;</li> <li>- уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	В области духовно-нравственного воспитания:	- сформировать представления о ценности безопасного поведения



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
профессиональное и личностное развитие	<p>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</p> <p>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;</p> <p>- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы;</p> <p>прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать основы безопасного, конструктивного общения,</li> <li>- уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера;</li> <li>- уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им</li> </ul>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</li> <li>- знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им;</li> <li>- сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;</p> <p>- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны;</p> <p>- знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области;</p> <p>- знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p>	<p>- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения, всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</p> <p>- знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</p> <p>- знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В части физического воспитания:</p> <p>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</p> <p>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям;</p> <p>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p>	<p>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</li> </ul>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;</li> <li>- знать о способах безопасного поведения в цифровой среде;</li> <li>- уметь применять их на практике;</li> <li>- уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им</li> </ul>
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера;</li> <li>- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы;</li> <li>прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны</li> </ul>
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях;</li> <li>- правила безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</li> <li>- уметь соблюдать нормы безопасности;</li> </ul>
ПК 4.4. Выполнение работ по выполнению технологических процессов ремонта автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях;</li> <li>- правила безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</li> <li>- уметь соблюдать нормы безопасности;</li> </ul>
ПК 1.3 Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях;</li> <li>- правила безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</li> <li>- уметь соблюдать нормы безопасности;</li> </ul>

б) перечень вопросов

- 1 Общая характеристики обеспечения безопасности и сохранения здоровья.
- 2 Характеристика и понятие первой помощи. Травмы и их виды.
- 3 Методы защиты в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.
- 4 Правовые основы военной службы. Основные составляющие воинской обязанности.
- 5 Прохождение военной службы по призыву и по контракту.
- 6 Патриотизм и верность воинскому долгу – норма поведения российского воина.
- 7 Почетные награды за воинские отличия, заслуги в бою и военной службы, ритуалы Вооруженных сил России.
- 8 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).



Вид норматива	1 курс		
	“3”	“4”	“5”
Разборка – сборка автомата	40	35	30
Снаряжение магазина	40	35	30
Неполная разборка	19	17	15
Неполная сборка	32	27	25
Надевание противогаза	10 с	8 с	7 с
Наложение повязки на голеностопный сустав	2 мин 10 с	2 мин	1 мин 50 с
Наложение повязки на голову	3 мин 10 с	2 мин 50 с	2 мин 30 с

## Химия

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</li> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</li> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов,</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов,</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
ПК 1.2. Проводить геологические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;	<p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p>	<p>- знать основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов. -</p> <p>- знать физические и химические свойства материалов.</p>
ПК 2.1. Выполнение работ по производству дорожно-строительных материалов.	<p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p>	<p>- уметь выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения;</p> <p>- знать химические свойства материалов.</p> <p>- знать области применения материалов.</p>

б) перечень вопросов

- 1 Основные понятия и законы химии.
- 2 Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
- 3 Оксиды. Кислоты. Основания. Их свойства и применение.
- 4 Соли и их свойства, гидролиз солей.
- 5 Типы химической связи, кристаллические решетки.
- 6 Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.
- 7 Классификация неорганических соединений.
- 8 Растворимость веществ. Электролитическая диссоциация, слабые и сильные электролиты.
- 9 Классификация химических реакций. Термохимические уравнения.
- 10 Окислительно - восстановительные реакции. Метод электронного баланса.
- 11 Скорость химической реакции.
- 12 Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.



- 13 Общие свойства металлов и сплавов. Особенности строения атомов и кристаллов.  
Электролиз.
- 14 Способы получения металлов и их применение. Коррозия металлов.
- 15 Общая характеристика неметаллов. Галогены и их свойства.
- 16 Характеристика и свойства химических элементов 4,5 групп главных подгрупп. Углерод и Кремний.
- 17 Характеристика и свойства элементов 6 и 8 групп главных подгрупп. Сера и ее свойства.  
Инертные газы.
- 18 Основные положения теории химического строения органических соединений  
А.М.Бутлерова
- 19 Алканы и их свойства
- 20 Алкены и алкадиены, каучуки.
- 21 Алкины. Ацетилен строение, свойства и применение.
- 22 Арены. Бензол и его свойства.
- 23 Природные источники углеводородов. Нефть и нефтепродукты, газы.
- 24 Спирты, фенолы и альдегиды.
- 25 Свойства уксусной кислоты. Высшие предельные и непредельные кислоты.
- 26 Сложные эфиры и жиры.
- 27 Углеводы и их классификация. Глюкоза и крахмал.
- 28 Амины и анилин.
- 29 Аминокислоты и их химические свойства.
- 30 Биологические значения аминокислот.
- 31 Белки и их строение, свойства. Биологические функции белков.
- 32 Пластмассы и волокна.

## Информатика

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"><li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li><li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li><li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li><li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li><li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li><li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li><li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li><li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</li></ul>
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- оценивать достоверность, легитимность информации;</li><li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных;</li><li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении документации по проектированию конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов</li></ul>
ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.	<ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- оценивать достоверность, легитимность информации;</li><li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных;</li><li>- применять информационно-коммуникационные технологии при составлении документации по проектированию транспортных сооружений и их элементов</li></ul>

б) перечень вопросов

- 1 Понятие информатика.
- 2 Клавиатура ПК.
- 3 Сложение в двоичной системе.
- 4 Основные группы клавиш клавиатуры.
- 5 Умножение в двоичной системе.
- 6 Передача информации.



- 7 Устройства образующие внешнюю память.
- 8 Перевод чисел из десятичной в двоичную систему и проверка.
- 9 Измерение количества информации.
- 10 Устройства образующие внутреннюю память.
- 11 Перевод двоичного число в десятичное.
- 12 Действия с информацией.
- 13 Устройство памяти.
- 14 Перевод восьмеричного числа в десятичное.
- 15 Свойства информация.
- 16 Центральный процессор ПК.
- 17 Перевод шестнадцатеричного число в десятичное.
- 18 Обработка информации.
- 19 Архитектура и структура компьютера.
- 20 Перевод в римскую систему счисления десятичных чисел.
- 21 Информационные ресурсы и информационные технологии.
- 22 Операция дизъюнкция.
- 23 Информатизация общества.
- 24 Операция конъюнкцией.
- 25 Критерии классификации компьютеров.
- 26 Правила решения логических задач.
- 27 Таблица истинности для операции конъюнкция.
- 28 Классификация ЭЦВМ по поколениям.
- 29 Переключательная схема в ЭВМ
- 30 Компьютеры первого поколения.
- 31 Упрощение логических формул.
- 32 Компьютеры второго поколения.
- 33 Компьютеры третьего поколения.
- 34 Основные законы в алгебре логики.
- 35 Компьютеры четвёртого поколения.
- 36 Сумматор цифровой ЭВМ.
- 37 Компьютеры пятого поколения.
- 38 Понятие триггер.
- 39 Схемы И, ИЛИ, НЕ, И—НЕ, ИЛИ—НЕ.
- 40 Система счисления.
- 41 Логическая формула.
- 42 Алгебра логики.
- 43 Классификация программного обеспечения.
- 44 Классификация операционных систем.
- 45 Основные форматы документов.
- 46 Программное обеспечение ПК.
- 47 Классификация текстовых редакторов.
- 48 Возможности текстовых редакторов.
- 49 Прикладные программы.
- 50 Роль и назначение системных программ.
- 51 Основные типы полей в БД.
- 52 Транслятор, компилятор, интерпретатор.
- 53 Классификация баз данных.
- 54 Алгоритм решения, назначение, виды записи.
- 55 Определение математической программы.



- 56 Системы управления базами данных (СУБД).
- 57 Табличные процессоры. Электронная таблица.
- 58 Основные типы функций в Электронных таблицах.
- 59 Трёхмерная графика.
- 60 Строки, столбцы, ячейки и их адреса в Электронных таблицах.
- 61 Двухмерная графика.
- 62 Научная графика.
- 63 Мультимедиа.
- 64 Деловая графика.
- 65 Конструкторская графика.
- 66 Иллюстративная графика.
- 67 Художественная и рекламная графика.
- 68 Компьютерная анимация.
- 69 Основные форматы документов.
- 70 Представление записей базы данных с помощью формы.
- 71 Отличие аналоговых вычислительных машин от цифровых.
- 72 Сущность прикладной программы на языке высокого уровня.
- 73 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.
- 74 Основные правила защиты от компьютерных вирусов.
- 75 Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения,
- 76 Провайдер.
- 77 Понятие домена. Виды доменов.
- 78 Классификация сетей в Internet.
- 79 Поиск информации с использованием компьютера. Поисковые системы.
- 80 Передача информации между компьютерами. Электронная почта.
- 81 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных сетях. Телекоммуникация.
- 82 Социальные сети.
- 83 Портал госуслуг. Предоставляемые услуги.

## Математика

### а) планируемые результаты освоения

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многоугольников с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных дисциплин и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и</p>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li><li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li><li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li><li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li><li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li><li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li><li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять</li></ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</p> <p>-уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных дисциплин и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;</p> <p>умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li><li>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</li><li>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</li><li>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</li><li>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с</li></ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных дисциплин и из реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число,</p>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		<p>разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных дисциплин; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных дисциплин и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве,</p>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных дисциплин и из реальной жизни</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> </ul> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p> <p>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных дисциплин и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</p> <p>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной</p>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
		плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, эффективно действовать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<p>наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных дисциплин и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных дисциплин и из реальной жизни</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 11. Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>



Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ПК 1.1. Проводить геодезические работы в процессе изыскания автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li><li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li><li>- знать основные математические методы решения прикладных задач;</li><li>- строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи.</li></ul>
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов;	<ul style="list-style-type: none"><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li><li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в проектировании;</li><li>- исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li></ul>
ПК 3.3. Выполнение расчетов технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов.	<ul style="list-style-type: none"><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li><li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- производить расчет технико-экономических показателей строительства автомобильных дорог и аэродромов используя основные математические методы решения прикладных задач;</li><li>- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li><li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, стоимость товаров и услуг, налоги)</li></ul>

б) перечень вопросов

- 1 Разложение вектора на плоскости по двум неколлинеарным векторам.
- 2 Действия над векторами заданными своими координатами. Скалярное произведение двух векторов.
- 3 Прямая на плоскости. Условие параллельности, перпендикулярности двух прямых.
- 4 Линейные уравнения и их решение.
- 5 Квадратные уравнения и их решение. Теорема Виета.
- 6 Решение квадратных неравенств.
- 7 Определитель второго порядка. Решение систем методом Крамера.
- 8 Понятие функции. Основные свойства функций.
- 9 Степень с произвольным показателем и ее свойства.
- 10 Понятие корня n-ой степени, свойства корней.
- 11 Степенная функция ее свойства и график.
- 12 Показательная функция ее график и свойства.
- 13 Показательные уравнения, определение, основные способы их решения.
- 14 Понятие логарифма числа. Основное логарифмическое тождество.



- 15 Десятичные логарифмы и их свойства.
- 16 Теорема о логарифме произведения.
- 17 Теорема о логарифме частного.
- 18 Теорема о логарифме степени.
- 19 Логарифмическая функция, ее свойства и график.
- 20 Логарифмические уравнения: определение, основные методы их решения.
- 21 Формула перехода от одной системы логарифмов к другой.
- 22 Комплексные числа. Алгебраическая форма. Степени мнимой единицы
- 23 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.
- 24 Элементы комбинаторики ( размещения, перестановки, сочетания).
- 25 Случайные события. Вероятность события.
- 26 Градусное и радианное измерение углов. Соотношение между этими мерами угла.
- 27 Определение синуса, косинуса произвольного аргумента, их область определения и множество значений.
- 28 Определение тангенса и котангенса произвольного аргумента; их область определения и множество значений.
- 29 Четность, нечетность тригонометрических функций.
- 30 Периодичность тригонометрических функций.
- 31 Свойства и график функции  $y = \sin x$ .
- 32 Свойства и график функции  $y = \cos x$ .
- 33 Свойства и график функции  $y = \operatorname{tg} x$ .
- 34 Свойства и график функции  $y = \operatorname{ctg} x$ .
- 35 Формулы приведения.
- 36 Зависимость между тригонометрическими функциями одного аргумента.
- 37 Теоремы сложения.
- 38 Тригонометрические функции двойного аргумента.
- 39 Тригонометрические функции половинного аргумента.
- 40 Преобразование сумм и разностей тригонометрических функций в произведение.
- 41 Обратные тригонометрические функции.
- 42 Тригонометрические уравнения. Их виды и методы решения.
- 43 Тригонометрические неравенства.
- 44 Комплексные числа. Алгебраическая форма. Степени мнимой единицы.
- 45 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа.
- 46 Элементы комбинаторики (размещения, перестановки, сочетания).
- 47 Случайные события. Вероятность события.
- 48 Понятие производной функции.
- 49 Геометрический смысл производной функции.
- 50 Уравнение нормали и касательной к кривой.
- 51 Физический (механический) смысл производной функции.
- 52 Правила дифференцирования.
- 53 Производные степени и корня.
- 54 Производная сложной функции.
- 55 Производные логарифмических функций.
- 56 Производные показательных функций.
- 57 Производные тригонометрических функций.
- 58 Производные обратных тригонометрических функций.
- 59 Приложение производной: возрастание и убывание функций.
- 60 Приложение производной: исследование функций на экстремум.
- 61 Приложение производной: направление выпуклости графика функции.



- 62 Понятие первообразной и неопределенного интеграла.
- 63 Определенный интеграл. Вычисление площади фигуры с помощью определенного интеграла.
- 64 Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике.
- 65 Площадь треугольника, формулы.
- 66 Четырехугольники, их виды и свойства.
- 67 Площади четырехугольников. Площадь круга.
- 68 Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве; двух плоскостей в пространстве, их параллельность, признаки, теоремы.
- 69 Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак, теоремы. Теорема о трех перпендикулярах.
- 70 Понятие о многограннике, его элементы. Призма и ее виды.
- 71 Параллелепипед, его виды и свойства.
- 72 Площадь поверхности призмы, параллелепипеда.
- 73 Пирамида, ее виды. Свойства параллельных сечений.
- 74 Площади боковой и полной поверхности пирамиды.
- 75 Тело вращения, его элементы. Цилиндр.
- 76 Тело вращения, его элементы. Конус, усеченный конус.
- 77 Поверхности круглых тел.
- 78 Сфера, шар, сечения. Основные понятия и определения, теоремы. Поверхность сфер.
- 79 Понятие об объеме тела. Объем призмы, параллелепипеда.
- 80 Объем пирамиды полной и усеченной.
- 81 Объемы круглых тел (цилиндр, конус).
- 82 Объем шара и его частей. Объемы тел вращения.

## Физика

### а) планируемые результаты освоения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li><li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li><li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"><li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li><li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li><li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li><li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li><li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li><li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li><li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li></ul>	<p>физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</li><li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
		реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li><li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li><li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li></ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li><li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li><li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li><li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</li><li>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li><li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li><li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li><li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li></ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li><li>- давать оценку новым ситуациям;</li></ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li></ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху,</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li><li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li><li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li><li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li></ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li><li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li><li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</li></ul>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li><li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</li></ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</li> <li>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <p>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</p> <p>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <p>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</p> <p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования;</p> <p>сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	<p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
ПК 1.3. Проектировать конструктивные элементы автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении техническими устройствами;</li> <li>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов;</li> <li>- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений</li> </ul>
ПК 1.4. Проектировать транспортные сооружения и их элементы на автомобильных дорогах и аэродромах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении техническими устройствами;</li> <li>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов;</li> <li>- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений</li> </ul>
ПК 3.1. Выполнение технологических процессов строительства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений для принятия практических решений в повседневной жизни</li> </ul>



Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
автомобильных дорог и аэродромов	<ul style="list-style-type: none"><li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li><li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>для обеспечения безопасности при обращении техническими устройствами;</li><li>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов;</li><li>- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений</li></ul>

б) перечень вопросов

- 1 Относительность механического движения. Система отсчета. Равномерное прямолинейное движение.
- 2 Равноускоренное прямолинейное движение, его графическое описание.
- 3 Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх.
- 4 Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
- 5 Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы Ньютона.
- 6 Закон всемирного тяготения. Невесомость. Вес тел.
- 7 Силы в природе. Сила трения. Сила упругости.
- 8 Движение под действием нескольких сил.
- 9 Вращательное движение. Центр тяжести. Момент сил. Правило моментов
- 10 Механическая работа и мощность.
- 11 Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.
- 12 Импульс тел. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
- 13 Механические колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Математический маятник. Резонанс.
- 14 Основные положения МКТ. Масса молекул. Число Авогадро. Молекулярная масса.
- 15 Идеальный газ. Абсолютный ноль температуры. Основное уравнение МКТ
- 16 Термодинамические параметры. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона.
- 17 Газовые законы и их графики.
- 18 Внутренняя энергия тел. Работа в термодинамике.
- 19 Теплообмен. Удельная теплоемкость. Теплота сгорания топлива. КПД нагревательных приборов.
- 20 I закон термодинамики. Его применения к различным тепловым процессам.
- 21 Тепловая машина. КПД. Охрана окружающей среды.
- 22 Парообразование и конденсация. Насыщенный пар. Кипение.
- 23 Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности.
- 24 Характеристика жидкого состояния вещества. Силы поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления.
- 25 Свойства твердых тел. Типы кристаллических решеток. Плавление. Кристаллизация.
- 26 Виды деформации. Закон Гука.
- 27 Расширение тел при нагревании.
- 28 Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
- 29 Электрическое поле и его свойства. Напряженность поля. Силовые линии.



- 30 Работа в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциала.
- 31 Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
- 32 Емкость. Конденсаторы.
- 33 Постоянный ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.
- 34 Законы параллельного и последовательного соединения проводников.
- 35 ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.
- 36 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
- 37 Электрический ток в электролитах.
- 38 Электрический ток в газах. Типы электрических разрядов.
- 39 Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.
- 40 Магнитное поле и его свойства. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Правило левой руки.
- 41 Сила Лоренца. Траектория движения частиц под действием силы Лоренца.
- 42 Магнитные свойства вещества. Диа-, пара-, ферромагнетики.
- 43 Явление и закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
- 44 Явление и закон самоиндукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущемся проводнике.
- 45 Механические волны и их свойства.
- 46 Получение переменного тока. Действующее значение силы тока, напряжения, ЭДС.
- 47 Активное, индуктивное, емкостное сопротивление.
- 48 Трансформатор. Передача электроэнергии на расстоянии.
- 49 Возникновение свободных электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Электромагнитные волны и их свойства.
- 50 Принцип радиотелефонной связи. Свойства радиоволн.
- 51 Закон отражения и преломления света. Явление полного внутреннего отражения.
- 52 Линзы. Ход лучей в тонкой линзе. Формула тонкой линзы.
- 53 Дисперсия света. Цвета тел. Интерференция.
- 54 Принцип Гюйгенса - Френеля. Дифракция. Дифракционная решетка.
- 55 Поляризация света. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение. Шкала электромагнитных волн.
- 56 Давление света. Энергия, масса, импульс фотона.
- 57 Внешний фотоэффект. Законы Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внутренний фотоэффект. Применение внутреннего и внешнего фотоэффекта.
- 58 Люминесценция. Планетарная модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
- 59 Радиоактивность. Свойства радиоактивного излучения. Состав ядра. Изотопы. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.
- 60 Деление тяжелых атомных ядер. Цепная реакция. Ядерный реактор. Получение Плутония. Авария на ПО «Маяк». Экологическая обстановка в Челябинской области.
- 61 Эволюция Вселенной. Эффект Доплера. Энергия звезд. Термоядерный синтез.

## Основы философии

а) требования к результатам освоения

умения:

– ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;



знания:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этнических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;

компетенции:

- ОК 01 – 09.

б) перечень вопросов

- 1 Философия как учение о мире в целом.
- 2 Структура философии.
- 3 Роль философии в культуре.
- 4 Соотношение философии и науки.
- 5 Философия и религия.
- 6 Соотношение религии и науки.
- 7 Философское учение о бытии.
- 8 Проблема соотношения бытия и небытия.
- 9 Материя как объективная реальность.
- 10 Свойства материи.
- 11 Основные категории философии.
- 12 Философия происхождения человека.
- 13 Основополагающие категории человеческого бытия.
- 14 Философия о происхождении и сущности сознания.
- 15 Современная цивилизация и психическое здоровье личности.
- 16 Гносеология.
- 17 Агностика.
- 18 Методы и формы научного познания.
- 19 Философские представления о месте человека в космосе.
- 20 Методы научного исследования.
- 21 Общество, наука, техника.
- 22 Происхождение религии.
- 23 Формы религии.
- 24 Значение веры в жизни современного человека.
- 25 Религиозные версии мироздания.
- 26 Человек как социальное существо.
- 27 Индивид – индивидуальность – личность.
- 28 Особенности философского изучения общества.
- 29 Место человека в природе.
- 30 Природа и ответственность человека.
- 31 Этапы эволюции взаимодействия природы и общества.



## История

### а) требования к результатам освоения

умения:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

знания:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 10.

### б) перечень вопросов

- 1 История глобализации.
- 2 Общая характеристика глобализации.
- 3 Интернационализация экономики.
- 4 Процесс интеграции в разных странах.
- 5 Особенности современных социально-экономических процессов в странах Запада и Востока.
- 6 Распад биполярной модели международных отношений и становление новой структуры миропорядка.
- 7 Интеграционные и дезинтеграционные процессы в мире после окончания Холодной войны
- 8 История создания Европейского Союза, его функции.
- 9 Европейский союз и Россия.
- 10 Локальные, региональные конфликты в современном мире, пути их разрешения.
- 11 Назначение ООН, структура, функции.
- 12 Назначение НАТО, структура, функции.
- 13 Назвать другие военно-политические блоки и их функции.
- 14 Кризис международной правовой системы и проблемы национального суверенитета.
- 15 Формирование современной международно-правовой системы.
- 16 Религиозный фундаментализм и националистический экстремизм XX в. Его сущность и содержание.
- 17 Современная экономическая, политическая и культурная ситуация в России.
- 18 Последствия неудач политики «перестройки», «парад суверенитетов».
- 19 Беловежское соглашение 1991 г. Распад СССР.



- 20 Становление новой Российской государственности.
- 21 Новые политические партии, молодежные движения в России.
- 22 Президентские выборы 2000 г.
- 23 Межнациональные и межконфессиональные отношения в современной России.
- 24 Курс на укрепление Российской государственности.
- 25 Экономический подъем и становление социально-политической стабильности современной России.
- 26 Мероприятия президента России по укреплению национальной безопасности.
- 27 Переход к рыночной экономике в России, «Шоковая терапия».
- 28 Структурная перестройка экономики, изменение форм собственности.
- 29 Россия в составе СНГ.
- 30 Партнерство России и Евросоюза.
- 31 Борьба за перераспределение ролей в мировой экономике.
- 32 Обращение к историко-культурному наследию
- 33 Поиск мировоззренческих ориентиров.
- 34 Анализ региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

### **Иностранный язык в профессиональной деятельности**

#### **а) требования к результатам освоения**

умения:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знания:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 7, ОК 09, ОК 10.

#### **б) перечень вопросов**

- 1 Видовременные формы глаголов.
- 2 Грамматика: SimpleTenses.
- 3 ContinuousTenses. Великобритания. Лексические единицы.
- 4 Современная Великобритания. Грамматика: PerfectTenses.
- 5 Страдательный залог. Традиции и обычаи Великобритании.
- 6 Города Великобритании. Лондон. Страдательный залог (прошедшее неопределенное время).
- 7 Образование в Великобритании. Страдательный залог.
- 8 Страна изучаемого языка: США. Согласование времён.
- 9 Согласование времён. Города США: Вашингтон.
- 10 Согласование времён. Города США: Нью-Йорк.
- 11 Согласование времён. Города США: Детройт.



- 12 Косвенная речь. Экономическая оценка эффективности инвестиций в дорожное хозяйство.
- 13 Косвенная речь. Транспортная стратегия России.
- 14 Сложное дополнение. Транспорт и экология.
- 15 Сложное дополнение. Безопасность на дорогах.
- 16 Употребление настоящего времени в значении будущего. Из истории развития автотранспорта в России.
- 17 Употребление настоящего времени в значении будущего. Правила дорожного движения в России.
- 18 Употребление модальных глаголов should, would. Дорожные знаки в России и Великобритании.
- 19 Вопросительные местоимения. Из истории строительства дорог.
- 20 Возвратные, взаимные, указательные местоимения. Современные дороги.
- 21 Неопределенно-личное местоимение one. Инновации в строительстве дорог.
- 22 Инновации в строительстве дорог. Многозначные слова as, since, for.
- 23 Предлоги и союзы. Этапы строительства дорог.
- 24 Герундий. Конструкция грузового автомобиля.
- 25 Сложное подлежащее. Челябинский тракторный завод.
- 26 Многозначные слова that/those. Дорожно-строительные машины.
- 27 Фразовые глаголы. Дорожно-строительные машины.
- 28 Модальные глаголы: can, could, to be able to. Геодезические приборы в строительстве дорог.
- 29 Модальные глаголы: may, might, shall, will. Изобретения современного мира.
- 30 Модальные глаголы: need, dare, ought to. Индустриальная революция в Великобритании.
- 31 Модальные глаголы must, have to. Компьютер в нашей жизни.
- 32 Конструкции used to и to be used to. Интернет.
- 33 Инфинитив. Программные продукты для проектирования автомобильных дорог.
- 34 Инфинитивная конструкция for-to-infinitive. Значение дорог в жизни страны.
- 35 Неличные формы глагола в сравнении. Современные дороги Великобритании.
- 36 Придаточные предложения (подлежащие, предикативные, дополнительные).  
Технология строительства земляного полотна.
- 37 Придаточные предложения (определительные, обстоятельственные). Дорожная одежда.
- 38 Условные предложения нулевого типа. Технические средства организации дорожного движения.
- 39 Условные предложения 1-го типа. Из истории мостостроения.
- 40 Условные предложения 2-го типа. Технология мостостроения.
- 41 Условные предложения 3-го типа. Уникальные мосты мира.

### **Физическая культура**

а) требования к результатам освоения

умения:

— использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знания:





Вид норматива	2 курс		
	“3”	“4”	“5”
<b>ОФП</b>			
Подтягивание (раз)	9	13	17
Упражнения на пресс за 60 сек (раз)	45	50	55
Сгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	35	40	45
<b>Баскетбол</b>			
Штрафной бросок 10 попыток (количество попаданий)	4	6	7
Средний бросок 14 попыток (количество попаданий)	4	6	7

### Перечень рефератов:

#### 1, 2 семестр

- 1 «Олимпийское движение»
- 2 «Легкая атлетика – королева спорта»
- 3 «Оздоровительный бег – джоггинг»
- 4 «Жизнь замечательных людей - олимпийских чемпионов и чемпионов мира по прыжкам в длину, прыжкам с шестом»
- 5 «Лыжный спорт как один из видов олимпийских соревнований»
- 6 «История зимнего олимпийского движения»
- 7 «Развитие лыжного спорта в России»
- 8 Олимпийские чемпионы Советского Союза и России по зимним видам спорта»
- 9 «Мини-баскетбол»
- 10.« «Евролига по баскетболу»,
- 11 «Развитие волейбола в СССР и России»
- 12 «Выдающиеся волейболисты»
- 13 «NBA»
- 14 «Стритбол»
- 15 «Выдающиеся атлеты современности»
- 16 «Лечебная физкультура при различных заболеваниях»

### Психология общения

#### а) требования к результатам освоения

умения:

- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

знания:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;
- роли и ролевые ожидания в общении;



- техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
- механизмы взаимопонимания в общении;
- источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;
- этические принципы общения;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11.

б) перечень вопросов


- 1 Психология как наука.
- 2 Психология общения: история, структура и значение дисциплины.
- 3 Общение как слагаемое взаимоотношений.
- 4 Виды общения.
- 5 Общение как форма обмена информацией.
- 6 Особенности коммуникаций в современном мире.
- 7 Основы стрессоустойчивости - понятие, особенности формирования.
- 8 Техники релаксации.
- 9 Стрессовые ситуации и работа с ними.
- 10 Виды общения.
- 11 Особенности коммуникаций в современном мире.
- 12 Трансактный анализ Э.Берна.
- 13 Реагирование в рамках общения – «я» сообщения, принципы их построения.
- 14 Построение сценариев взаимодействия.
- 15 Ролевые, гендерные, профессиональные и социокультурные сценарии взаимодействия –  
примеры. Обработка эмоций как важный элемент разгрузки.
- 16 Коммуникативные способности как слагаемое общей культуры человека.
- 17 Способы развития коммуникативных способностей.
- 18 Что такое осознанное слушание. Виды слушания. Типичные ошибки слушания.
- 19 Перецепция и эмпатия. Особенности реагирования в процессе коммуникации.
- 20 Особенности деловой беседы. Принцип построения деловой беседы.
- 21 Техника проведения дискуссий, подготовка к ним.
- 22 Техника самопрезентации. Особенности публичных выступлений.
- 23 Понятие конфликта, структура. Разновидности конфликтов.
- 24 Методы разрешения и предупреждения конфликтов. Работа с неразрешёнными конфликтами.
- 25 Гнев, агрессия – их различия, источники, особенности.
- 26 Методы работы с негативными эмоциями. Использование проективных методик как  
способа разрешения вытесненных эмоций.

### **Русский язык и культура речи**

а) требования к результатам освоения

умения:

- осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;

	Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)	ФОС 08.02.05-2024 Лист 116 Листов 198
---	---	---

- соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- создавать устные и письменные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров в учебно-научной (на материале изучаемых учебных дисциплин), социально-культурной и деловой сферах общения;
- применять в практике речевого общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;

знания:

- виды общения и речевой ситуации; основные коммуникативные качества речи; речевой этикет;
- сущность литературной нормы и её основные разновидности;
- типы речевых и грамматических ошибок и пути их исправления, а также выразительные возможности намеренного отклонения от нормы;
- орфоэпические, лексические, грамматические, орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
- нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11.

б) перечень вопросов

- 1 Язык и речь. Понятие культуры речи.
- 2 Орфоэпические нормы русского языка.
- 3 Активная и пассивная лексика русского литературного языка.
- 4 Основные способы словообразования.
- 5 Самостоятельные и служебные части речи.
- 6 Стили литературного языка.
- 7 Речевой этикет и культура общения.
- 8 Культура ведения переговоров.
- 9 Деловая беседа.

## **Основы финансовой грамотности/ Социальная адаптация, основы правовой и финансовой грамотности**

а) требования к результатам освоения

умения:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;



- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.)
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег;
- использовать банковские карты, электронные деньги;
- пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;
- применять знания о депозите, управления рисками при депозите, кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;
- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;
- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

знания:

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структура семейного бюджета и экономика семьи;
- накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;
- хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;
- виды ценных бумаг;
- сферы применения различных форм денег;
- основные элементы банковской системы;
- виды платежных средств;
- страхование и его виды;
- понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 05, ОК 10 – ОК 11.

б) перечень вопросов

- 1 Происхождение денег, их виды и функции. Виды денежных средств.
- 2 Понятие человеческого капитала. Подбор альтернативы и принятие решений, связанных с деньгами.
- 3 Финансовые ресурсы домохозяйства. Доходы и расходы домашнего хозяйства.
- 4 Текущий и резервный капитал.
- 5 Личный и семейный бюджет. Дефицит, профицит, баланс семейного бюджета.



- 6 Сущность и структура банковской системы Российской Федерации.
- 7 Роль Центрального банка Российской Федерации и его функции.
- 8 Коммерческие банки, их функции и операции. Расчётно-кассовые операции.
- 9 Денежные переводы. Счета и вклады.
- 10 Безналичные переводы и платежи, способы их осуществления.
- 11 Переводы без открытия счета в банке. Оплата товаров и услуг с пластиковой карты.
- 12 Электронные деньги.
- 13 Депозиты, их виды (по сроку, валюте, возможностям пополнения и снятия, начислению процентов).
- 14 Депозитный договор. Управление рисками по депозиту.
- 15 Инфляция, её сущность и формы её проявления, виды инфляции. Риск инфляции.
- 16 Понятие простой и сложной ставки процентов.
- 17 Кредиты, принципы кредитования.
- 18 Виды банковских кредитов для физических лиц. Рефинансирование кредитов.
- 19 Понятие и сущность ипотеки.
- 20 Кредитный договор. Права и обязанности сторон.
- 21 Порядок оформления кредита физическим лицом в банке.
- 22 Порядок и форма погашения кредитов физических лиц.
- 23 Кредитная история. Типичные ошибки при использовании кредита.
- 24 Система страхования в Российской Федерации.
- 25 Сущность страхования, его функции.
- 26 Виды и формы страхования для физических лиц. Договор страхования.
- 27 Понятие и характеристика страхового продукта. Выбор страховой компании.
- 28 Алгоритм поведения страхователя в условиях наступления страхового случая
- 29 Понятие и общая характеристика налогов.
- 30 Понятие налоговой системы. Основные элементы налогообложения.
- 31 Понятие налоговой ставки, налоговой льготы. Виды налогов.
- 32 Налоговые вычеты. Классификация налоговых вычетов.
- 33 Порядок уплаты налогов.
- 34 Понятие инвестиций, инвестиционных инструментов.
- 35 Понятие и виды ценных бумаг.
- 36 Инвестиционный портфель. Понятие и характеристика ПИФов.
- 37 Фондовый рынок. Структура фондового рынка. Виды ценных бумаг.
- 38 Риски в предпринимательстве. Классификация рисков.
- 39 Система управления рисками: процесс управления рисками на предприятии, методы управления рисками, управление информационными рисками, методы финансирования рисков.
- 40 Финансовое мошенничество. Формы и способы мошенничества.
- 41 Основные риски финансовых вложений. Виды финансовых пирамид.

## Математика

а) требования к результатам освоения

умения:

- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие дифференциальные уравнения в частных производных;
- находить значения функций с помощью ряда Маклорена;



- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;
- находить функции распределения случайной вероятности;
- использовать метод Эйлера для численного решения дифференциальных уравнений;
- находить аналитические выражения производной по табличным данным;

знания:

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятности и математической статистики;

компетенции:

- ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, 1.3, 1.4, 2.1, 3.3, 4.5.

б) перечень вопросов

- 1 Скалярные и векторные величины. Компланарные векторы.
- 2 Разложение вектора в прямоугольном базисе. Координаты вектора в пространстве.
- 3 Понятие производной функции.
- 4 Понятие дифференциала функции. Связь с производной.
- 5 Геометрический смысл дифференциала.
- 6 Понятие первообразной и неопределенного интеграла.
- 7 Метод непосредственного интегрирования неопределенного интеграла.
- 8 Интегрирование методом замены переменной неопределенного интеграла.
- 9 Интегрирование по частям неопределенного интеграла.
- 10 Определенный интеграл и его свойства.
- 11 Геометрический смысл определенного интеграла.
- 12 Применение определенного интеграла: площадь плоской фигуры.
- 13 Применение определенного интеграла: вычисление пути, пройденного точкой.
- 14 Применение определенного интеграла: вычисление работы силы.
- 15 Применение определенного интеграла: вычисление работы, производимой при поднятии груза.
- 16 Применение определенного интеграла: вычисление силы давления жидкости.
- 17 Применение определенного интеграла: длина дуги плоской кривой.
- 18 Применение определенного интеграла: вычисление объема тела вращения вокруг оси ОХ.
- 19 Применение определенного интеграла: вычисление объема тела вращения вокруг оси ОУ.
- 20 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.
- 21 Основные понятия дифференциального уравнения первого порядка.
- 22 Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.
- 23 Однородные дифференциальные уравнения первого порядка.
- 24 Линейные дифференциальные уравнения первого порядка.

### **Информатика/ Информатика и адаптивные информационные коммуникационные технологии**

а) требования к результатам освоения

умения:

- работать в программной оболочке Norton Commander;



- работать с графической оболочкой Windows;
- использовать изученные прикладные средства;
- работать с электронной почтой;

знания:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;

компетенции:

- ОК 1 – 11, ПК 1.1 – ПК 5.2.

б) перечень вопросов

- 1 Внутренняя память компьютера (виды памяти и их характеристика).
- 2 Внешняя память компьютера. Различные виды носителей информации, их характеристики.
- 3 Устройства обработки информации.
- 4 Устройства передачи информации.
- 5 Устройства мультимедийной обработки информации.
- 6 Операционная система компьютера: назначение и основные функции.
- 7 Файловая система.
- 8 Графические пользовательские интерфейсы.
- 9 Программное обеспечение компьютера.
- 10 Системное программное обеспечение.
- 11 Прикладное программное обеспечение.
- 12 Система программирования.
- 13 Языки программирования.
- 14 Основные понятия языка программирования.
- 15 Алгоритм решения. Основные свойства алгоритма.
- 16 Способы описания алгоритмов.
- 17 Алгоритмы линейных вычислительных процессов.
- 18 Алгоритмы разветвляющихся вычислительных процессов.
- 19 Алгоритмы циклических вычислительных процессов.
- 20 Программирование линейных вычислительных процессов.
- 21 Программирование разветвляющихся вычислительных процессов
- 22 Программирование циклических вычислительных процессов.
- 23 Компьютерная графика. Графический редактор. Назначение и основные функции.
- 24 Текстовый редактор: назначение и основные функции.
- 25 Ввод и редактирование текста, работа с фрагментом текста.
- 26 Оформление текста.
- 27 Заполнение и форматирование таблиц.
- 28 Электронные таблицы. Назначение и основные функции.
- 29 Базы данных.
- 30 Системы управления базами данных.
- 31 Компьютерные презентации. Мультимедийные возможности ПК.
- 32 Web-дизайн (основные приемы создания web-страниц).



- 33 Компьютерные сети. Типы компьютерных сетей.
- 34 Топология компьютерных сетей.
- 35 Информационные ресурсы сети Интернет.
- 36 Адресация в Интернете: доменная система имен и IP-адреса.
- 37 Технология WWW.

### **Региональная география**

а) требования к результатам освоения

умения:

- выделять, описывать и объяснять положение области на территории России;
- находить в разных источниках и анализировать информацию о Челябинской области;
- приводить примеры памятников природы;
- составлять характеристику экономико-географического положения области на основе различных источников географической информации и форм ее представления;
- определять координаты области, ее местоположение по отношению к другим территориям;
- выделять, описывать и объяснять экономическое развитие области;
- находить в разных источниках и анализировать информацию о Челябинской области;
- приводить примеры промышленных и сельскохозяйственных предприятий области;
- составлять характеристику экономико-географического положения области на основе различных источников;

знания:

- экономико-географическое положение Челябинской области, состав области, рельеф, геологическое строение, полезные ископаемые, климат, влияние климата на хозяйственную деятельность области, почвы, влияние деятельности человека на почву, природные зоны, современный растительный покров и животный мир области, памятники природы (ботанические, водные, геологические, ландшафтные, парковые);
- историю заселения области и происхождение географических названий, современное население области, размещение населения, населенные пункты, миграционные процессы, происходящие в области;
- структуру производства, трудовые ресурсы, отраслевой состав, основные производственные предприятия области, перспективы и проблемы развития промышленности и сельского хозяйства области, экономические районы, их специализация и уровень развития, межрайонные и внешние экономические связи области, туристские возможности области;
- экологические проблемы Челябинской области;

компетенции:

- ОК 1 – 11, ПК 1.1- ПК 4.5.

б) перечень вопросов

- 1 Экономико-географическая характеристика Челябинской области.
- 2 Экономико-географическая характеристика Агаповского района.
- 3 Экономико-географическая характеристика Аргаяшского района.
- 4 Экономико-географическая характеристика Ашинского района.
- 5 Экономико-географическая характеристика Брединского района.
- 6 Экономико-географическая характеристика Варнинского района.
- 7 Экономико-географическая характеристика Верхнеуральского района.



- 8 Экономико-географическая характеристика Еманжелинского района.
- 9 Экономико-географическая характеристика Еткульского района.
- 10 Экономико-географическая характеристика Карталинского района.
- 11 Экономико-географическая характеристика Каслинского района.
- 12 Экономико-географическая характеристика Катав-Ивановского района.
- 13 Экономико-географическая характеристика Кизильского района.
- 14 Экономико-географическая характеристика Коркинского района.
- 15 Экономико-географическая характеристика Красноармейского района.
- 16 Экономико-географическая характеристика Кунашакского района.
- 17 Экономико-географическая характеристика Кусинского района.
- 18 Экономико-географическая характеристика Нагайбакского района.
- 19 Экономико-географическая характеристика Нязепетровского района.
- 20 Экономико-географическая характеристика Октябрьского района.
- 21 Экономико-географическая характеристика Пластовского района.
- 22 Экономико-географическая характеристика Саткинского района.
- 23 Экономико-географическая характеристика Сосновского района.
- 24 Экономико-географическая характеристика Троицкого района.
- 25 Экономико-географическая характеристика Увельского района.
- 26 Экономико-географическая характеристика Уйского района.
- 27 Экономико-географическая характеристика Чебаркульского района.
- 28 Экономико-географическая характеристика Чесменского района.
- 29 Экологические проблемы Челябинской области.

### **Экологические основы природопользования**

#### **а) требования к результатам освоения**

##### **умения:**

- объяснять роль экологических законов, теории в формировании научного мировоззрения и современной естественнонаучной картины мира;
- оценить современные состояния природных ресурсов и окружающей среды в результате антропогенной деятельности;
- определять экологические принципы рационального природопользования и различные аспекты охраны природных ресурсов;
- решать задачи по прогнозированию экологического риска, техногенного воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду;
- проводить самостоятельный поиск экологической информации с использованием различных источников и экологический мониторинг окружающей среды мегаполиса (города Челябинска);

##### **знания:**

- основные экологические законы, теоретические основы рационального природопользования, принципы ресурсо-, энергосберегающих технологий;
- концепции устойчивого развития природы и общества, причины возникновения экологического кризиса и мероприятия по его преодолению;
- знать правовые нормы и стандарты экологической безопасности;
- международное сотрудничество в области охраны природы;

##### **компетенции:**



– ОК 1 – 11, ПК 1.1- ПК 4.5.

б) перечень вопросов

- 1 Основные понятия экологии, экологических основ природопользования.
- 2 Природа и общества. Экологический кризис и концепция устойчивого развития природы и общества.
- 3 Биосфера – глобальная экосистема Земли. Влияние урбанизации на биосферу. Охрана биосферы.
- 4 Глобальные экологические проблемы человечества.
- 5 Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя истощение энергических ресурсов, «парниковый эффект», пути решения.
- 6 Природные ресурсы и рациональное природопользование.
- 7 Природные ресурсы и их классификация. Невозобновимые природные ресурсы Челябинской области.
- 8 Рациональное природопользование. Принцип и создание ресурсо- и энергосберегающих технологий.
- 9 Использование альтернативных источников энергии.
- 10 Промышленно-транспортные загрязнения окружающей среды.
- 11 Воздействия промышленности и автомобильного транспорта на окружающую среду.
- 12 Жизненный цикл объектов автодорожного комплекса и виды загрязнения окружающей среды на каждом из этапов.
- 13 Прямое и косвенное воздействие на человека и экосистем загрязнений биосферы. Мероприятия по снижению воздействия совокупности автомобилей и дорожной сети.
- 14 Основные задачи мониторинга окружающей среды: нормирование экологических параметров транспортных средств.
- 15 Правовые и социальные вопросы природопользования.
- 16 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу.
- 17 Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на окружающую среду. Природоохранные, нормативные документы.
- 18 Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Органы управления и надзора по охране природы.
- 19 Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.
- 20 Правовая и экономическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды. Экологическая экспертиза и экологический риск.

### **Инженерная графика**

а) требования к результатам освоения

умения:

– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

знания:

- основные правила разработки, оформления и чтения проектной документации и рабочих чертежей с детализацией конструктивных элементов;
- способы графического представления пространственных образов;



– современные средства инженерной графики;

компетенции:

– ОК 1 – 9, ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1.

б) перечень вопросов

1 Правила оформления чертежей, форматы, масштабы, линии чертежа, отработка практических навыков.

2 Правила выполнения чертежных шрифтов.

3 Буквы прописные и цифры. Правила выполнения строчных букв чертежным шрифтом.

4 Основные надписи конструкторских документов. Заполнение основных надписей чертежным шрифтом.

5 Масштабы. Основные правила нанесения размеров на чертежах.

6 Размеры линейные и угловые. Размеры габаритные, установочные, справочные.

7 Геометрические построения правильных вписанных многоугольников, деление окружности на 3,4,5,6,7,8 равных частей с помощью циркуля.

8 Виды проецирования: центральная проекция, аксонометрическая проекция, прямоугольные ортогональные проекции, проекции с числовыми отметками.

9 Геометрические тела. Многогранники и тела вращения.

10 Проецирование геометрических тел на 3 взаимно перпендикулярные плоскости проекции. Точки на поверхности геометрических тел.

11 Пересечение геометрических тел плоскостью фронтально-проецирующей.

12 Построение натуральной величины сечения методом замены плоскостей и методом вращения.

13 Сечение цилиндра, сечение конуса.

14 Построение натуральной величины сечения методом замены плоскостей.

15 Системы расположения видов. Основные виды. Дополнительные виды. Местные виды.

16 Изображения. Разрезы. Сечения.

17 Машиностроительное черчение. Правила прямоугольного проецирования.

18 Основные сведения о правилах оформления чертежа. Нанесение размеров. Разрезы.

19 Разрезы. Вертикальный, горизонтальный разрез.

20 Фронтальный, профильный, горизонтальный разрезы.

21 Местные разрезы.

22 Разрезы сложные. Сложный ступенчатый и сложный ломаный разрез.

23 Проекция с числовыми отметками, как метод проецирования при выполнении чертежей искусственных сооружений, автомобильных дорог, аэродромов, мостов.

24 Понятие уклон, заложение, превышение.

25 Общие сведения о строительных чертежах. Оформление строительных чертежей, нанесение размеров. ГОСТы и СНИПы.

26 Условные графические изображения на чертежах. Плановые знаки. Профильные знаки.

27 Дорожно-строительные материалы. Грунты.

28 Топографические знаки. Рельеф местности.

29 Типовой поперечный профиль конструкции земного полотна (насыпь).

30 Типовой поперечный профиль конструкции земного полотна (выемка).

31 Типовой поперечный профиль конструкции земляного полотна и дорожной одежды.

32 Изображение ситуации, топографических знаков. Изображение плановых и профильных знаков.

33 Варианты прокладки трассы. Схемы закрепления основных элементов трассы.

34 Искусственные сооружения. Планы, фасады. Экспликации, спецификации.



- 35 Технологические схемы ремонта дорожной одежды.
- 36 Технологические схемы движения транспорта и специального оборудования.
- 37 Генеральный план строительного участка, постоянные и временные схемы движения транспорта.
- 38 Расположение помещений, границы строительных участков.

### Техническая механика

#### а) требования к результатам освоения

умения:

- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;
- составлять расчетные схемы при выполнении расчетов по теоретической механике сопротивлению материалов, статике сооружений;
- выполнять основные расчеты по теоретической механике, сопротивлению материалов и статике сооружений;

знания:

- основные положения технической механики сопротивления материалов, статике сооружений;
- основные понятия и аксиомы теоретической механике;
- законы равновесия и перемещения тел;
- основные расчеты статически определимых плоских систем;
- методы расчета элемента конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- выполнять расчеты по теоретической механике, сопротивлению материалов и статике сооружений;
- пользоваться государственными стандартами, строительными нормами и правилами и другой нормативной документацией;
- техническую терминологию и символику;

компетенции:

ОК 01 – ОК 07, ОК 09 - ОК 10, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 3.3, ПК 4.5.

#### б) перечень вопросов

- 1 Основные понятия статики (материальная точка, абсолютно твердое тело, сила, система сил).
- 2 Сила и ее характеристики.
- 3 Проекция вектора силы на ось.
- 4 Аксиомы статики.
- 5 Система сходящихся сил (определение, аналитическое и геометрическое условия равновесия).
- 6 Пара сил. Момент пары.
- 7 Свойства пар.
- 8 Момент силы относительно точки.
- 9 Плоская система произвольно расположенных сил. Уравнения равновесия.
- 10 Уравнения равновесия системы параллельных сил.
- 11 Балочные системы. Разновидности опор. Виды нагрузок.



- 12 Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие.
- 13 Момент силы относительно оси.
- 14 Пространственная система произвольно расположенных сил, ее равновесие.
- 15 Центр тяжести. Методы нахождения центра тяжести.
- 16 Центр тяжести. Положение центра тяжести простых сечений.
- 17 Центр тяжести сортамента прокатной стали.
- 18 Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения.
- 19 Кинематика точки. Различные случаи движения тела в зависимости от ускорения.
- 20 Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики.
- 21 Предмет динамики. Две основные задачи динамики. Масса материальной точки и единицы ее измерения.
- 22 Аксиомы динамики: принцип инерции, основной закон динамики, закон независимости действия сил, закон равенства действия и противодействия.
- 23 Свободная и несвободная материальные точки. Движение материальной точки, понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях.
- 24 Принцип Даламбера: метод кинетостатики.
- 25 Трение скольжения. Трение качения. Трение покоя.
- 26 Работа постоянной силы при прямолинейном движении. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести.
- 27 Мощность. КПД, работа и мощность при вращательном движении.
- 28 Сопротивление материалов. Основные определения.
- 29 Сопротивление материалов. Основные допущения.
- 30 Классификация внешних сил и форм элементов конструкций.
- 31 Растяжение, сжатие (определение, правило знаков для определения продольной силы, напряжения).
- 32 Перемещения и деформации. Закон Гука.
- 33 Правила построения Э «N» и Э « $\sigma$ ».
- 34 Механические испытания на растяжение и сжатие.
- 35 Диаграмма растяжения. Характерные точки.
- 36 Предельные, рабочие, допускаемые напряжения. Условие прочности.
- 37 Расчеты на прочность при растяжении (сжатии).
- 38 Сдвиг (срез). Условие прочности.
- 39 Смятие. Условие прочности.
- 40 Кручение. Понятие о кручении круглого цилиндра (внутренние силовые факторы, деформации).
- 41 Правила построения Э « $M_{кр}$ ».
- 42 Расчеты на прочность при кручении.
- 43 Расчеты на жесткость при кручении.
- 44 Изгиб прямого бруса. Чистый и поперечный изгиб.
- 45 Правила построения Э « $Q_y$ » и Э « $M_{из}$ ».
- 46 Расчеты на прочность при изгибе.
- 47 Устойчивое и неустойчивое равновесие, критическая сила, коэффициент запаса устойчивости. Расчеты на устойчивость.
- 48 Понятие о сооружении. Допущения и гипотезы в статике. Выбор расчетной схемы сооружения.
- 49 Классификации сооружений (расчетных схем) по расположению осей элементов и нагрузок, по геометрическим характеристикам, по методам расчета, по кинематическим признакам.



50 Геометрически изменяемые и неизменяемые сооружения. Степень свободы плоской системы. Элемент сооружения.

51 Три вида связей элементов между собой и с основанием. Анализ геометрической структуры сооружения.

52 Общие сведения о рамных конструкциях. Аналитический расчет простых рам.

53 Фермы, классификация, кинематический анализ. Общие сведения о фермах.

54 Аналитические способы расчета ферм. Графические способы определения сил в стержнях фермы.

55 Линии влияния продольных сил в стержнях фермы. Определение сил по линиям влияния.

56 Классификация подпорных стен. Давление грунта на ограждающую поверхность. Основные положения расчета подпорных стен.

### Электротехника и электроника

#### а) требования к результатам освоения

умения:

– рассчитывать основные параметры простых электрических и магнитных цепей;

знания:

– методы расчета и измерения основных параметров электрических и магнитных цепей;

– основы электроники;

– основные виды и типы электронных приборов;

компетенции:

– ОК 1 – 9, ПК 2.1, 3.1, 4.1.

#### б) перечень вопросов

- 1 Электрическая цепь и ее основные элементы.
- 2 Законы Ома.
- 3 Первый закон Кирхгофа.
- 4 Второй закон Кирхгофа.
- 5 Виды соединения проводников.
- 6 Работа и мощность электрического тока. Режимы работы цепи.
- 7 КПД. Закон Джоуля-Ленца.
- 8 Магнитное поле и его характеристики.
- 9 Ферромагнитные материалы, намагничивание и переманчивание.
- 10 Механическое действие магнитного поля.
- 11 Индукционное действие магнитного поля.
- 12 Индукция и взаимоиנדукция.
- 13 Получение переменного тока.
- 14 Основные характеристики переменного тока.
- 15 Активное сопротивление в цепи переменного тока.
- 16 Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока.
- 17 Емкостное сопротивление в цепи переменного тока.
- 18 Резонанс напряжения в цепи переменного тока.
- 19 Резонанс тока в цепи переменного тока.
- 20 Получение трехфазной системы переменного тока.



- 21 Соединение обмоток трехфазного генератора звездой.
- 22 Соединение обмоток трехфазного генератора треугольником.
- 23 Значение нулевого провода в цепи трехфазного тока при соединении звездой.
- 24 Трансформатор, принцип действия, формулы.
- 25 Трехфазный трансформатор, принцип действия, формулы.
- 26 Трансформаторы специального назначения.
- 27 Асинхронный двигатель, устройство, принцип действия.
- 28 Генератор постоянного тока параллельного возбуждения.
- 29 Генератор постоянного тока последовательного возбуждения.
- 30 Генератор постоянного тока смешанного возбуждения.
- 31 Двигатель постоянного тока, значение противо-ЭДС в работе двигателя постоянного тока.
- 32 Основы электропривода.
- 33 Передача и распределение электроэнергии.
- 34 Полупроводники, примесная проводимость.
- 35 Электронно – дырочный переход, ВАХ.
- 36 Полупроводниковый диод, виды пробоя.
- 37 Стабилитрон. Схема стабилизации напряжение.
- 38 Однополупериодный выпрямитель.
- 39 Двухполупериодный выпрямитель.
- 40 Трехфазный выпрямитель.
- 41 Мостовая схема выпрямления.
- 42 Биполярный транзистор, принцип действия, схемы включения.
- 43 Электронные усилители, основные характеристики.
- 44 Предварительный каскад в УНЧ.
- 45 Выходной каскад в УНЧ.
- 46 Обратная связь в усилителях.
- 47 Электронные генераторы, основные характеристики.
- 48 Автогенератор типа LC.
- 49 Автогенератор типа RC.
- 50 Мультивибратор.

## Сметы

а) требования к результатам освоения

умения:

- составлять калькуляции транспортных расходов;
- определять сметную стоимость строительных материалов, конструкций, изделий;
- рассчитывать индивидуальные расценки;
- производить привязку единичных расценок к местным условиям строительства;
- составлять каталог единичных расценок;
- определять сметную стоимость строительства;
- выполнять сводный сметный расчет;
- определять договорную цену на строительную продукцию, с учетом индекса удорожания стоимости;

знания:



- основное назначение смет;
- систему сметных норм;
- виды сметной документации;
- состав сводного сметного расчета;

компетенции:

- ОК 1 – 9, ПК 1.3, 3.3, 4.5.

б) перечень вопросов

- 1 Особенности ценообразования в дорожном строительстве.
- 2 Назначение смет в строительстве, система нормативных документов в строительстве.
- 3 Сметная документация (формы), ознакомление для составления по проектным данным объекта строительства.
- 4 Состав прямых затрат. Элементы статей затрат.
- 5 Состав накладных расходов и плановых накоплений. Нормативы их начислений.
- 6 Состав калькуляций стоимости материальных ресурсов.
- 7 Состав смет на строительство дороги.
- 8 Состав транспортных калькуляций.
- 9 Источники финансирования ремонтных работ. Особенности определения сметной стоимости ремонтных работ.
- 10 Нормативные документы.
- 11 Определение стоимости капитального ремонта.
- 12 Сметная документация на ремонт и содержание автомобильных дорог.
- 13 Значение сметно-финансового расчета.
- 14 Значение объектной сметы на строительную продукцию.
- 15 Порядок и нормативы начислений в объектной смете.
- 16 Виды цен в строительстве.
- 17 Контрактный договор на строительство объекта с Заказчиком.
- 18 Договорная цена на строительную продукцию.
- 19 Сметная стоимость строительства, как стоимость готовой продукции предприятия.
- 20 Определение стоимости готовой продукции по сметной документации.

### **Правовое обеспечение в профессиональной деятельности**


а) требования к результатам освоения

умения:

- использовать необходимые нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;

знания:

- действующее законодательство Российской Федерации в области профессиональной деятельности;
- субъекты предпринимательской деятельности;
- виды объектов гражданских прав;
- организационно-правовые формы юридических лиц;
- виды договоров в хозяйственной деятельности и порядок их составления;
- законодательство Российской Федерации в сфере защиты прав потребителей;

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 130</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

компетенции:

– ОК 01 – ОК 11, ПК 5.1.

б) перечень вопросов

- 1 Структура Российского законодательства.
- 2 Конституция - основной закон страны. Основы Конституционного строя Российской Федерации.
- 3 Высшие органы государственной власти Российской Федерации. Президент РФ. Законодательное собрание.
- 4 Структура исполнительной власти Российской Федерации. Судебная власть Российской Федерации.
- 5 Права и свободы человека и гражданина как главная обязанность Российского Государства.
- 6 Структура прав и свобод человека и гражданина закреплённая в Конституции Российской Федерации.
- 7 Конституционные обязанности гражданина России.
- 8 Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права.
- 9 Право собственности. Правомочия собственника.
- 10 Право хозяйственного ведения и право оперативного управления.
- 11 Формы собственности по российскому законодательству.
- 12 Понятие юридического лица, его признаки.
- 13 Хозяйственные договоры и их виды. Структура и содержание хозяйственных договоров. Организация договорной работы на предприятиях отрасли.
- 14 Понятия и виды предпринимательской деятельности.
- 15 Статус индивидуального предпринимателя.
- 16 Юридические лица и их классификация.
- 17 Реорганизация и ликвидация юридических лиц. Организационно – правовые формы юридических лиц.
- 18 Товарищества, общества, унитарные предприятия, объединения, ассоциации, союзы.
- 19 Банкротство предприятий.
- 20 Конституционное право на труд. Стороны трудового договора. Особенности трудового договора. Форма и содержание трудового договора.
- 21 Основания расторжения трудового договора.
- 22 Основные понятия и определение оплаты труда. Государственные гарантии при оплате труда.
- 23 Принципы оплаты и формы заработной платы. Поощрение труда.
- 24 Общие положения о дисциплине труда и трудовом распорядке.
- 25 Поощрение и дисциплинарные взыскания.
- 26 Материальная ответственность сторон трудового договора.
- 27 Законодательство о социальном обеспечении и страховании граждан.
- 28 Виды пособий условия их выдачи и размеры.
- 29 Общие положения о защите прав потребителей. Правовое регулирование качества товара (работ, услуг).
- 30 Ответственность в сфере защиты прав потребителей. Порядок и способы защиты прав потребителей.
- 31 Общие положения о защите прав потребителей.



## Экономика организации

### а) требования к результатам освоения

умения:

- организовывать работу первичного производственного коллектива;
- рассчитывать технико-экономические показатели работы организации;
- выявлять резервы производства;
- определять экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий;

знания:

- основы экономической деятельности предприятия;
- основные технико-экономические показатели работы дорожной организации и ее структурных подразделений;
- сущность и основные принципы планирования производства в условиях рыночной экономики, пути эффективного использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов;
- основы организации, оплаты и мотивации труда;
- возможные источники финансирования, виды инвестиций, дисконтирование капитала;
- формы бухгалтерской и основной статической отчетности;
- особенности планирования, учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности;
- механизм ценообразования;
- формы и системы оплаты труда;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, 3.3, 4.5.

### б) перечень вопросов

1 Сущность и определение экономики в отрасли. Задачи и значение технического нормирования.

2 Система расчета материально-технических ресурсов. Нормативная литература для расчета потребности материалов.

3 Производственный процесс, его структура. Классификация производственного процесса, производственных норм, строительного процесса.

4 Классификация затрат рабочего времени как система нормативных показателей. Значение снижения норм затрат труда для повышения производительности труда. Условия снижения норм затрат времени рабочих.

5 Нормируемые и ненормируемые показатели рабочего времени.

6 Виды норм времени дорожно-строительных машин. Показатели расчета норм выработки дорожно-строительных машин, примеры расчетов.

7 Виды проектирования производственных норм времени. Методы наблюдений за производственными процессами. Факторы влияния на производственный процесс.

8 Понятие капитальных вложений. Структура капитальных вложений. Порядок образования капитальных вложений и порядок их расходования.

9 Виды экономических расчетов капитальных вложений.

10 Абсолютная и сравнительная эффективность капитальных вложений и методы их расчетов.

11 Состав основных фондов, назначение, структура.



- 12 Активные и пассивные основные фонды, сроки их службы.
- 13 Виды стоимости основных фондов. Понятие амортизации. Виды амортизации. Нормы амортизационных отчислений.
- 14 Состав оборотных фондов. Производственные фонды и фонды обращения. Структура оборотных фондов.
- 15 Нормирование оборотных фондов и методы расчета нормирования. Показатели оборачиваемости оборотных фондов.
- 16 Определение экономической эффективности. Техничко-экономические показатели экономической эффективности использования основных фондов.
- 17 Понятие и значение показателей экономической эффективности оборотных фондов. Пути улучшения использования оборотных фондов.
- 18 Определение заработной платы. Назначение зарплаты и принципы оплаты труда.
- 19 Тарифная система оплаты. Формы оплаты труда.
- 20 Методы начисления премий. Значение и распределение зарплаты по коэффициенту трудового участия (КТУ). Определение источников образования поощрительных фондов.
- 21 Распределение чистой прибыли в фонды материального стимулирования работников. Состав, назначение фондов и их структура.
- 22 Основные организационно-правовые формы предприятий (ООО, ЗАО, ОГУП, МУП) Классификация предприятий по нормативным признакам.
- 23 Организационно - функциональные структуры предприятий. Общая схема предпринимательской деятельности предприятий.
- 24 Особенности структуры дорожно-строительного предприятия его структура и методы достижения экономической эффективности производственной деятельности.
- 25 Понятие производительности труда и выработка. Роль производительности труда в экономической эффективности работы предприятия.
- 26 Методы измерения производительности труда.
- 27 Факторы и резервы роста производительности труда. Организационно-технические мероприятия по росту производительности труда.
- 28 Техничко-экономические показатели экономической эффективности в результате внедрения мероприятий. Основные группы мероприятий.
- 29 Понятие стоимости и себестоимости продукции. Классификация затрат по элементам и статьям производства.
- 30 Виды себестоимости дорожных работ (сметная, плановая, фактическая). Расчет задания по снижению себестоимости.
- 31 Определение прибыли предприятия, как экономической категории. Виды, категории прибыли. Использование прибыли на предприятии.
- 32 Определение рентабельности. Виды рентабельности. Методы расчета рентабельности.
- 33 Понятие налога и налогооблагаемой базы. Виды налогов и обязательных платежей.
- 34 Методы исчисления налогов и обязательных платежей в бюджет.
- 35 Виды факторов, влияющих на прибыль предприятия. Значение прибыли в технико-экономическом развитии предприятия.
- 36 Сметная стоимость – цена производства продукции. Виды цен. Особенности ценообразования в дорожном строительстве.
- 37 Значение договорной цены. Тендеры.
- 38 Роль инвестиций в производстве. Расчет индекса удорожания текущих цен.
- 39 Источники финансирования строительства, капитального ремонта и реконструкции автомобильных дорог хозяйственных субъектов.
- 40 Содержание и показатели строительно - финансового плана дорожной организации.



41 Методы доведения плана до подразделений и участков предприятия. Взаимоотношения подрядной организации с заказчиком.

42 Источники и правила финансирования. Роль и виды кредитования предприятий. Инвестиционные вложения в строительство.

43 Прочие виды финансовых вложений (вексельная форма).

44 Расчетные отношения между предприятием, бюджетом и банковской системой. Виды и формы расчетов.

45 Система показателей низовых планов. Годовые планы и их показатели.

46 Текущие планы. Оперативные планы.

47 Значение и задачи оперативного плана. Оперативный план мастера. Роль мастера на производстве.

48 Показатели планирования в дорожном строительстве.

49 Разбивка плана на период строительства. Ответственность по выполнению плана.

## **Менеджмент**

а) требования к результатам освоения

умения:

- ориентироваться в структуре управления;
- составить должностные обязанности и другие документы стандарта управления;
- строить график безубыточности и определять более высокую зону прибыльности;
- управлять личным саморазвитием и строить персональную карьеру;
- анализировать, обосновывать варианты эффективных управленческих решений и выбирать наиболее оптимальные;
- защищать свои практические решения.
- определять общую потребность в персонале различных категорий работников;
- составлять объявление о приеме на работу;
- составлять резюме и заполнить анкету о приеме на работу;
- проводить тестирование и собеседование при найме на работу;
- принимать решения по профессиональной ориентации (переориентации) персонала;
- определять сильные стороны претендента и его перспективы продвижения по службе;
- выбирать методику подготовки руководящих кадров различных уровней;
- анализировать причины текучести кадров;
- составлять график работы бригады, подразделений и предприятия;
- оценивать работу персонала и подразделений организации;

знания:

- теоретические основы управления организацией;
- структура и состав объекта управления по производственно-хозяйственной деятельности;
- основы производственного менеджмента и организации производства в условиях рыночных отношений;
- основы управления финансами;
- основы управления личным и рабочим временем менеджера.
- содержание и назначение основных подсистем системы управления персоналом;
- принципы и методы управления персоналом;
- распределение функции системы управления персоналом в условиях сложившейся;



- методики определения потребности в персонале для различных категорий работников;
- источники и способы привлечения персонала;
- технология отбора персонала;
- сущность профессиональной ориентации (переориентации) персонала;
- способы социальной адаптации в коллективе;
- содержание мероприятий по управлению деловой карьерой;
- способы подготовки и переподготовки руководящих кадров;
- технология выявления навыков руководителя;
- основные направления рациональной организации труда;
- методы оценки деятельности персонала и подразделений предприятия;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 09, ПК 1.3, 3.3, 4.5.

б) перечень вопросов

1 Цели и задачи менеджмента. Основные понятия в менеджменте. Основные типы управления, школы менеджмента.

2 Общая схема управления. Современные концепции управления. Особенности менеджмента в России.

3 Организации, их виды и структура. Понятие и структура организационной системы. Система управления организациями. Проблемы централизации и децентрализации системы управления.

4 Ограничения и условия функционирования организаций: внутренняя и внешняя среда организации.

5 Организация работы предприятия. Жизненный цикл организации. Классификация организаций. Формальные и неформальные группы в организациях.

6 Содержание процесса управления. Функции управления: планирование, организация, мотивация, контроль.

7 Планирование в системе менеджмента: стратегическое и тактическое.

8 Миссия предприятия. Цели предприятия. Анализ альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии.

9 Управленческие проблемы и их решения. Понятие и классификация решений. Методы разработки решения. Технология и модели принятия решения.

10 Управление рисками в организации. Способы управления рисками.

11 Управление изменениями. Стратегии изменений.

12 Мотивация как процесс, основные теории мотивации: содержательные (А.Маслоу, Ф.Герцберга, Мак Грегори) и процессуальные (теории: ожидания и справедливости). Выводы и предложения по совершенствованию мотивации в организации.

13 Процесс планирования стратегии организации. Анализ альтернатив и выбор стратегии.


14 Выработка стратегии организации. Бизнес-план.

15 Содержание, функции и цели системы управления персоналом. Основные подсистемы системы управления персоналом.

16 Методы управления: административные (их формы), экономические и социально-психологические.

17 Кадровая политика предприятия. Сущность кадрового планирования и задачи кадровой стратегии. Основные цели кадрового планирования.

18 Оперативный план работы с персоналом: сущность, исходные данные, содержание.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 135</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

19 Планирование потребности в персонале: сущность и методы (расчет численности производственного персонала по методу трудоемкости, расчет численности, административно-управленческого персонала по методу Розенкранца, расчет численности обслуживающего персонала по нормам обслуживания - "агрегат метод").

20 Отбор и найм персонала. Сущность найма на работу, внешние (состав) и внутренний источники найма.

21 Профессиональная ориентация и социальная адаптация персонала. Виды профориентации и их содержание.

22 Внешние и внутренние факторы, вызывающие необходимость переориентации кадров. Социальная адаптация в коллективе и ее задачи.

23 Повышение квалификации. Аттестация персонала.

24 Виды обучения персонала: подготовка кадров, повышение квалификации и переподготовка кадров.

25 Концепции обучения: специализированное обучение, многопрофильное обучение и обучение, ориентированное на личность.

26 Внутрипроизводственное и внепроизводственное обучение и их содержание.

27 Управление деловой карьерой. Содержание мероприятий по управлению деловой карьерой.

28 Содержание работы по формированию и подготовке кадрового резерва и требования к организации его обучения (мотивация, условия и стадийность обучения, наличие обратной связи).

29 Виды деловой карьеры: внутриорганизационная и межорганизационная, специализированная и неспециализированная.

30 Сущность планирования и контроля деловой карьеры (вертикальное и горизонтальное продвижение).

31 Этапы деловой карьеры. Потребности, удовлетворяемые работником, на разных стадиях его деловой карьеры.

32 Сущность организации труда: расстановка кадров, конкретизация функций персонала, формы разделения труда на предприятии.

33 Совершенствование организации труда: мотивация и стимулирование

34 Текучесть кадров ("активная" и "пассивная"), оценка и меры по снижению ее уровня.

35 Оценка результатов деятельности персонала. Подходы к оценке труда работников и современной теории мотивации.

36 Критерии и методы оценки (балльный, рейтинговый и др.) деятельности управленческих кадров: специалистов, служащих и руководителей.


37 Обязательные условия эффективной процедуры оценки результатов труда (четкие "стандарты", достоверность информации, документирование и др.).

## **Охрана труда**

а) требования к результатам освоения

умения:

- оказывать первую помощь пострадавшим;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- проводить производственный инструктаж рабочих;
- осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 136</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

знания:


- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на транспортных предприятиях;

компетенции:

- ОК 1 – 11, ПК 1.1, ПК1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 5.3.

б) перечень вопросов

- 1 Цель и содержание дисциплины. Основные понятия, термины, определения.
- 2 Понятия, правила по охране труда, система стандартов безопасности труда, ГОСТы, методические указания, гигиенические нормы и другие документы (отраслевые правила).
- 3 Отраслевые и общие правила и документы по охране труда, СНиП.
- 4 Государственные организации, осуществляющие контроль за соблюдением правил по охране труда.
- 5 Ростехнадзор (Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору).
- 6 Санитарно-эпидемиологическое управление министерства здравоохранения.
- 7 Ведомственный контроль. Общественный контроль.
- 8 Несчастный случай, связанный с работой, несчастный случай в быту, производственный травматизм, профессиональное заболевание.
- 9 Общие сведения о гигиене труда и производственной санитарии.
- 10 Понятие о видах освещенности: естественное, искусственное, комбинированное. Нормы освещенности по категориям работ.
- 11 Приборы для замера освещенности. Источники освещенности. Нормализация освещенности.
- 12 Понятие опасного производственного фактора, классификация.
- 13 Предельно допустимые концентрации (ПДК). Влияние пыли и ядов на организм человека, сведения о средствах защиты.
- 14 Производственный шум, источники возникновения шума, средства коллективной и индивидуальной защиты, приборы для замера шума.
- 15 Общие положения при производстве работ, строительстве оснований из грунтов и каменных материалов, укрепленных вяжущими, строительстве асфальтобетонных, и черных покрытий и оснований, строительстве цементобетонных оснований и покрытий, строительстве сборных железобетонных покрытий, герметизация швов.
- 16 Общие требования техники безопасности при ремонте и содержании мостов, труб, зданий. Подготовительные, каменные, плотничные (опалубочные), свайные, монтажные, штукатурные, малярные, изоляционные работы.
- 17 Освидетельствование и испытание мостов.
- 18 Общие требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте машин, требования безопасности при обслуживании и ремонте дорожных машин в полевых и стационарных условиях, шиномонтажные работы, окрасочные работы, особенности ремонта машин и механизмов в районах с суровым климатом.
- 19 Общие требования техники безопасности на производственных базах и заводах.
- 20 Дробильно-установочные установки, битумные и эмульсионные базы, базы по приготовлению битума, заводы и базы по приготовлению бетонных смесей, растворов и железобетонных изделий, асфальтовые заводы.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 137</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

21 Общие положения по технике безопасности при производстве работ на оборудовании, подконтрольном Ростехнадзору, перечень сосудов, работающих под давлением, грузоподъемные механизмы.

22 Действие электрического тока на организм человека. Классификация производственных помещений по опасности поражения электрическим током.

23 Электрические установки, их классификация по степени защиты человека от поражения электрическим током.

24 Средства коллективной и индивидуальной защиты.

25 Первая помощь при поражении электрическим током.

26 Общие вопросы пожарной безопасности, организация пожарной охраны, причины возникновения пожара.

27 Охрана труда в дорожных организациях, порядок обучения и инструктажа по охране труда, обязанности должностных лиц и работающих, по охране труда подростков и женщин, планирование и финансирование работ по охране труда, пропаганда безопасности и рациональный режим труда и отдыха, культура производства, система управления охраной труда в дорожных организациях.

28 Снижение выброса вредных веществ в атмосферу автотранспортными предприятиями, способы изменения загрязнения окружающей среды токсичными компонентами переработавших газов автомобилей, очистка и контролирование качества сточных вод, снижение внешнего шума автомобилей.

### **Безопасность жизнедеятельности**

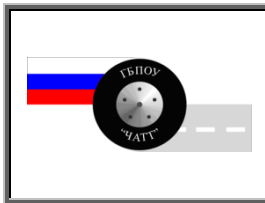
а) требования к результатам освоения

умения:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

знания:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;



- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

компетенции:

- ОК 1 – 11, ПК 2.1, ПК 5.1.

б) перечень вопросов

УЭ Безопасность в ЧС

- 1 Факторы, определяющие условия обитания человека. Негативное воздействие элементов техносферы. Состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».
- 2 Физиологическая классификация трудовой деятельности. Методы оценки тяжести труда.
- 3 Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Гигиенические критерии оценки условий труда.
- 4 Влияние света на деятельность человека. Виды источников освещения.
- 5 Влажность воздуха. Микроклимат помещений.
- 6 Негативные факторы в системе «человек-среда обитания». Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.
- 7 Вредные вещества. Шум. Вибрация. Электромагнитное излучение. Ионизирующее излучение. Электрический ток.
- 8 Идентификация травмирующих и вредных факторов. Ранжирование травмирующих и вредных факторов технических систем.
- 9 Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов. Экобиозащитная техника.
- 10 Обязанности производственного персонала и населения по ГО и действиям в чрезвычайных ситуациях (РСЧС, ГО).
- 11 Классификация чрезвычайных ситуаций.
- 12 Действия при стихийных бедствиях (землетрясениях, наводнениях, лесных пожарах, селевых потоках и оползнях, ураганах, смерчах, бурях).
- 13 Действия при авариях и катастрофах (производственные аварии и катастрофы, аварии и катастрофы на железнодорожном, автомобильном, водном, воздушном транспорте, аварии на гидротехнических сооружениях).
- 14 Аварии, связанные с выбросом радиоактивных и химически-опасных веществ.
- 15 Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.
- 16 Устойчивое функционирование производства в условиях чрезвычайных ситуаций. Содержание и организация мероприятий по локализации последствий чрезвычайных ситуаций.
- 17 Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- 18 Особенности обеспечения безопасности труда в отраслях экономики.



19 Организация оказания первой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

#### УЭ Основы военной службы

- 1 Основы обороны государства. Угрозы национальной безопасности России.
- 2 Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности.
- 3 Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности.
- 4 Главные цели обеспечения военной безопасности. Основные принципы обеспечения военной безопасности.
- 5 Классификация чрезвычайных ситуаций военного времени.
- 6 Характеристика современных средств поражения
- 7 Общая характеристика ядерного оружия и последствий его применения.
- 8 Общая характеристика химических средств поражения. Общая характеристика биологического оружия.
- 9 Военно-учетные специальности.

Вид норматива	3 курс		
	"3"	«4"	"5"
Огневая подготовка			
Разборка - сборка автомата	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>30</b>
Снаряжение магазина	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>30</b>
Стрельба	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>
Неполная разборка	<b>19</b>	<b>17,</b>	<b>15</b>
Неполная сборка	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>25</b>
Метание гранаты на дальность	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
Надевание противогаза	<b>10 сек.</b>	<b>8 сек.</b>	<b>7 сек.</b>
Надевание ОЗК	<b>4 мин.</b>	<b>3 мин. 20 сек.</b>	<b>3 мин.</b>
Надевание Л-1	<b>5 мин. 10 сек.</b>	<b>4 мин. 20 сек.</b>	<b>4 мин.</b>
Подтягивание	<b>7 раз</b>	<b>9 раз</b>	<b>11 раз</b>
Бег 100 метров	<b>14,8 сек.</b>	<b>14,2 сек.</b>	<b>13,6 сек.</b>
Бег 3000 метров	<b>12 мин.</b>	<b>12 мин. 45 сек.</b>	<b>13 мин. 30 сек.</b>

#### Основы предпринимательства

а) требования к результатам освоения

умения:

- составлять резюме, сопроводительные письма;
- оформлять документы для открытия собственного предприятия;
- работать с документацией предпринимательской деятельности;
- составлять основные разделы бизнес-плана;

знания:

- принципы составления портфолио;
- основные требования, предъявляемые работодателем при собеседовании;
- типы резюме, рекомендательных и сопроводительных писем;




- предмет, цели, задачи предпринимательской деятельности;
- сущность, виды и формы предпринимательства;
- субъекты предпринимательской деятельности, их права и обязанности;
- порядок создания субъектов предпринимательской деятельности;
- нормативно-правовое регулирование предпринимательства;
- порядок государственной регистрации предпринимательства;
- порядок прекращения деятельности субъектов предпринимательского права;
- виды планирования предпринимательской деятельности;
- порядок и правила ведения учета и отчетности;
- налогообложение предпринимательства;
- типовую структуру бизнес-плана, требования к разработке бизнес-плана;
- источники и факторы возникновения предпринимательских рисков, их виды;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 3.3, ПК 4.5, ПК 5.1, ПК 5.3.

б) перечень вопросов

- 1 Характеристика и сущность предпринимательства. Цели, задачи предпринимательства.
- 2 Виды предпринимательской деятельности. Производственное предпринимательство и его классификация.
- 3 Коммерческо-торговое предпринимательство, условия его развития.
- 4 Финансово-кредитное предпринимательство и его особенности.
- 5 Физические и юридические лица – субъекты предпринимательства. Права и обязанности предпринимателей. Налоговый Кодекс РФ о правах и обязанностях предпринимателей.
- 6 Административная и уголовная ответственность за результат предпринимательской деятельности. Мотивы поведения предпринимателей.
- 7 Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность. Конституция РФ. Гражданский Кодекс РФ. Нормативные правовые акты РФ.
- 8 Государственная регистрация хозяйствующего субъекта. Порядок государственной регистрации предпринимателей. Порядок ликвидации.
- 9 Лицензирование. Основания для отказа в выдаче лицензии. Приостановление действия лицензии. Размеры лицензионного сбора.
- 10 Регистрация физических и юридических лиц органами государственной налоговой службы. Снятие с учета предпринимателей.
- 11 Прекращение деятельности субъекта предпринимательского права в результате реорганизации и ликвидации. Правовые основы несостоятельности (банкротство) субъекта предпринимательской деятельности.
- 12 Организационно-правовые формы коммерческие и некоммерческих юридических лиц. Хозяйственные товарищества. Хозяйственные общества. Некоммерческие организации.
- 13 Условия и процессы осуществления предпринимательской деятельности. Характеристика производственного планирования. Схема производственных потоков.
- 14 Разработка продукта. Изготовление продукта. Транспортное обеспечение. Внешние воздействия.
- 15 Организационное планирование. Финансовое планирование. Прогноз объемов реализации.
- 16 План доходов и расходов. Баланс денежных потоков. Стратегия финансирования.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 141</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

17 Управление персоналом. Подбор и оценка персонала. Методы и формы стимулирования и ответственности персонала.

18 Основные виды и формы оплаты труда. Фонд оплаты труда. Номинальная и реальная заработная плата.

19 Бухгалтерский учёт и отчётность предпринимательской деятельности. Порядок и правила ведения. Налогообложения.

20 Бизнес-план предприятия. Структура и функции бизнес-плана. Требования к разработке бизнес-плана.

21 Источники и факторы возникновения предпринимательских рисков. Внутренние и внешние риски.

22 Социальные, правовые, экономические, проектные, экологические риски.

23 Страхуемые и нестрахуемые риски. Способы уменьшения негативных последствий.

24 Управление рисками. Оценка риска. Методы управления рисками. Избежание риска.

25 Страхование рисков. Хеджирование. Диверсификация. Франчайзинг.

26 Конкуренция на рынке сбыта. Важнейшие факторы конкурентоспособности предлагаемых товаров. Оценка сильных и слабых сторон фирмы в конкурентной борьбе.

27 Понятие и сущность коррупции и взяток. Мероприятия по минимизации и ликвидации коррупционных нарушений. Основные принципы противодействия коррупции, борьбы с ней.

28 Виды конкуренции. Роль конкуренции в развитии рыночных отношений в России.

29 Система государственного антимонопольного регулирования. Антимонопольное регулирование предпринимательской деятельности.

### **Правила безопасности дорожного движения**

#### **а) требования к результатам освоения**

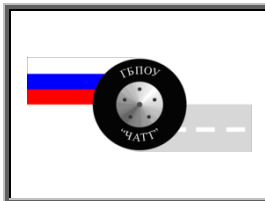
умения:

- пользоваться дорожными знаками и разметкой; ориентироваться по сигналам регулировщика; определять очередность проезда различных транспортных средств;
- уверенно действовать в нестандартных ситуациях;
- управлять своим эмоциональным состоянием при движении транспортного средства;
- обеспечивать безопасное размещение и перевозку грузов;
- предвидеть возникновение опасностей при движении транспортных средств;
- оказывать доврачебную помощь лицам, пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях;
- организовывать работу водителя с соблюдением правил безопасности дорожного движения;

знания:

- причины дорожно-транспортных происшествий;
- зависимость дистанции от различных факторов;
- дополнительные требования к движению различных транспортных средств и движению в колонне;
- особенности перевозки людей и грузов;
- влияние алкоголя и наркотиков на трудоспособность водителя и безопасность движения;
- основы законодательства в сфере дорожного движения;

компетенции:



– ОК 01 – ОК 11, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.4.

б) перечень вопросов

1 Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил.

2 Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Обязанности участников дорожного движения.

3 Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков.

4 Дублирующие, повторные и временные знаки.

5 Требования к расстановке знаков.

6 Назначение предупреждающих знаков. Порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации.

7 Предупреждающие знаки. Знаки приоритета. Запрещающие знаки. Название, значение и порядок их установки.

8 Предписывающие знаки. Информационные знаки. Название, значение и порядок их установки.

9 Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки.

10 Назначение и виды горизонтальной разметки.

11 Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с ее требованиями.

12 Назначение вертикальной разметки. Цвет и условия применения вертикальной разметки.

13 Предупредительные сигналы; виды и назначение сигналов.

14 Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой.

15 Начало движения, перестроение. Повороты направо, налево и разворот; поворот налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями.

16 Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств на проезжей части.

17 Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости движения.

18 Ограничения скорости в населенных пунктах.

19 Ограничения скорости вне населенных пунктов, на автомагистралях для различных категорий транспортных средств.

20 Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона. Действия водителей при обгоне.

21 Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку.

22 Длительная стоянка вне населенных пунктов.

23 Меры предосторожности при постановке транспортного средства на стоянку.

24 Места, где остановка и стоянка запрещены.

25 Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами.

26 Реверсивные светофоры.

27 Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств.

28 Общие правила проезда перекрестков. Регулируемые перекрестки.

29 Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.



- 30 Нерегулируемые перекрестки. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог.
- 31 Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств.
- 32 Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак «Перевозка детей».
- 33 Железнодорожные переезды. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.
- 34 Движение по автомагистралям.
- 35 Движение в жилых зонах.
- 36 Учебная езда.
- 37 Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами.
- 38 Требование к перевозке людей в грузовом автомобиле. Обязанности водителя перед началом движения. Скорость движения при перевозке людей.
- 39 Дополнительные требования при перевозке детей.
- 40 Правила перевозки грузов.
- 41 Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств.
- 42 Требования к оборудованию транспортных средств государственными регистрационными знаками и обозначениями.
- 43 Административное правонарушение (АПН) и административная ответственность. Административные наказания.
- 44 Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.
- 45 Понятие об уголовной ответственности. Состав преступления. Виды наказаний. Условия наступления уголовной ответственности.
- 46 Понятие о гражданской ответственности. Ответственность за нарушение законодательства об охране природы. Закон об ОСАГО.
- 47 Техника пользования органами управления транспортного средства. Посадка водителя за рулем. Оптимальная рабочая поза водителя.
- 48 Прямолинейное движение транспортного средства. Прямолинейное движение транспортного средства и маневрирование в ограниченном пространстве.
- 49 Движение по нерегулируемому перекрестку. Управление транспортным средством в местах скопления пешеходов, оценка их поведения и меры предотвращения наезда.
- 50 Управление транспортным средством в местах возможного появления детей и подростков (школы, детские площадки).
- 51 Прямолинейное движение в транспортном потоке. Выбор скорости, безопасной дистанции и бокового интервала.
- 52 Управление транспортным средством при движении по городским и загородным дорогам в темное время суток и в условиях недостаточной видимости.
- 53 Пользование световыми приборами и сигналами в темное время суток, во время дождя, при тумане и снегопаде, при преднамеренной и вынужденной остановках.
- 54 Правила и приемы вождения по бездорожью, управление транспортным средством на полевых, лесных, колейных, щитовых дорогах, "зимниках", ледовых переправах.
- 55 Правила и приемы преодоления канав, порогов, песчаных барханов, водных преград.
- 56 Особенности движения по скользкой дороге, на поворотах, при трогании с места и торможении. Опасность выезда на мокрую или заснеженную обочину. Влияние метеоусловий на безопасность дорожного движения.
- 57 Управление транспортным средством на железнодорожных переездах. Особенности проезда охраняемых и неохранных переездов, мостов, путепроводов, транспортных развязок, тоннелей.



58 Управление транспортным средством при буксировке неисправных транспортных средств. Приемы соединения транспортных средств с соблюдением правил безопасности.

59 Действия водителя в критических ситуациях: задний и передний привод.

60 Определение надежности водителя. Влияние квалификации, образования, стажа работы и возраста на надежность водителя.

61 Двигательные, сенсорные и мыслительные навыки водителя, методы их совершенствования.

62 Психологические основы деятельности водителя. Работоспособность и утомление водителя.

63 Эксплуатационные свойства автомобиля, их влияние на безопасность движения. Понятие о безопасности автомобиля.

64 Классификация автомобильных дорог в зависимости от интенсивности движения и значения дорог.

65 Основные элементы активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности дороги. Влияние дорожных и погодных условий на безопасность движения.

66 Безопасность движения по ремонтируемым и реконструируемым дорогам.

67 Понятие "дорожно-транспортное происшествие". Классификация дорожно-транспортных происшествий. Статистика.

68 Основы организации движения, способы изучения и оценки её отдельных элементах улично-дорожной сети.

69 Экологическая оценка мероприятий по организации движения транспортных средств.

70 Порядок оказания помощи пострадавшим в ДТП. Оказание первой психологической помощи пострадавшим в ДТП.

71 Правила и порядок осмотра пострадавшего. Средства первой помощи. Аптечка первой помощи (автомобильная).

72 Правила и способы извлечения пострадавшего из автомобиля. Транспортировка пострадавших.

73 Особенности сердечно – легочной реанимации при электротравме и утоплении. Первая помощь при нарушении проходимости дыхательных путей.

74 Первая помощь при ранениях. Первая помощь при острой кровопотере и травматическом шоке. Понятие политравмы.

75 Первая помощь при травме опорно-двигательной системы.

76 Первая помощь при травме головы, груди, живота.

### **Документационное обеспечение управления**

#### **а) требования к результатам освоения**

умения:

- оформлять рефераты, отчеты, пояснительные записки в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности;
- пользоваться нормативными документами;
- составлять и оформлять документы, входящие в специальные системы документации

знания:



– общие требования по оформлению пояснительных записок, курсовых и дипломных проектов, отчетов, рефератов, разработанные с учетом Государственных стандартов, устанавливающих общие требования к структуре и правилам оформления пояснительных записок, научных и технических рефератов;

- стандарты ЕСКД;
- состав документов специальных систем документации;
- формы и методы совершенствования специальных систем документации;
- основные направления унификации и стандартизации специальных систем документации;

компетенции:

– ОК 1 – 11.

б) перечень вопросов


- 1 Форматы (ГОСТ 2.301-68).
- 2 Форма, содержание и размеры основной надписи (ГОСТ 2.104-68).
- 3 Шрифты чертежные (ГОСТ 2.304-81).
- 4 Общие требования к выполнению диаграмм и схем (ГОСТ 2.701-84).
- 5 Требования к оформлению титульного листа (ГОСТ 2.105-95).
- 6 Общие требования к текстовым документам.
- 7 Построение документа. Деление на разделы и подразделы. Заголовки. Перечисления.
- 8 Оформление содержания, списка литературы.
- 9 Изложение текста документа. Оформление расчетной части.
- 10 Оформление иллюстраций и приложений.
- 11 Основные правила оформления таблиц.
- 12 Документирование управленческой деятельности.
- 13 Классификация организационно-распорядительной документации.
- 14 Организационные документы, распорядительные документы, справочно-информационные документы.
- 15 Виды договоров. Типовые формы договоров.
- 16 Система договорно-правовой документации.
- 17 Законодательные акты и нормативные документы по претензионно-исковой документации.
- 18 Документы, оформляющие порядок рассмотрения споров между юридическими лицами.
- 19 Контроль исполнения документов.
- 20 Экспертиза ценности документов.
- 21 Подготовка дел к сдаче в архив.
- 22 Систематизация и хранение документов.
- 23 Законодательные акты и нормативно-методические документы.
- 24 Организация работы с документами, поступающими в учреждение.

### **Бережливое производство**

а) требования к результатам освоения

умения:

- владеть основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- обрабатывать результаты измерений;

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 146</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

- решать задачи в области бережливого производства;
- применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания;
- уверенно пользоваться терминологией;

знания:

- роль бережливого производства в современной научной картине мира;
- понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- основополагающие понятия бережливого производства, закономерностей, законов и теорий;

компетенции:

- ОК 01, ОК 03 - ОК 04, ОК 09, ПК 5.1 – ПК 5.2, ПК 5.4.

б) перечень вопросов

- 1 Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство».
- 2 Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд).
- 3 История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем.
- 4 Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик – Поставщик.
- 5 Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. Минимальные затраты.
- 6 Потери. Классификация потерь.
- 7 Причины образования потерь. Виды потерь. Мероприятия по искоренению потерь.
- 8 Выталкивающая и вытягивающая системы управления материальными потоками (основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками).
- 9 Виды затрат на качество. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты.
- 10 Понятие "Система 5С". (Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй)
- 11 Практические способы реализации "Системы 5С": метод ярлыков, метод теней.
- 12 Стандартизированная работа. Стандарты качества и стандарты процесса.
- 13 Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий.
- 14 Предпосылки и цели создания потока единичных изделий.
- 15 Создание и компоновки рабочих ячеек.
- 16 Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Методика внедрения выравнивания производства.
- 17 Расчет и выравнивание загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла.
- 18 Всеобщее и автономное обслуживание оборудования.
- 19 TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Регламенты обслуживания оборудования.
- 20 Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.
- 21 Визуализация точек обслуживания. Способы сбора данных по отказу оборудования.
- 22 SMED – система быстрой переналадки оборудования. Последовательности шагов операции переналадки.



23 Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Результат применения быстрой переналадки.

24 Внешняя и внутренняя переналадка.

25 Основная концепция теории ограничений (Theory of Constraints – ТОС).

26 Преимущества применения теории ограничений. Характеристики ограничений.

27 Операционные показатели для принятия управленческих финансовых решений с точки зрения ТОС.

## **ПМ. 01 Проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и аэродромов**

### **МДК.01.01 Геодезия**

а) требования к результатам освоения

умения:

- выполнение работы по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;
- ведение и оформление документации изыскательской партии;
- проектирование плана трассы, продольных и поперечных профилей дороги;

знания:

- изыскание автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;
- устройство, проверка и юстировка современных геодезических приборов (теодолитов, нивелиров, бусселей, приборов для измерения линий);
- способы, точность и последовательность выполнения геодезических работ по измерению горизонтальных и вертикальных углов, превышении одной точки над другой, длин линий, последовательность выполнения различных топографических съемок;
- методы переноса проекта в натуру;

компетенции:


- ОК 1 – 11, ПК 1.1, 1.3.

б) перечень вопросов

- 1 Роль и значение геодезических работ в дорожном и аэродромном деле.
- 2 Форма и размеры Земли. Уровненная поверхность и ее свойства. Основные точки, линии, плоскости и углы земной сферы.
- 3 Проектирование земного шара на плоскость. Географические и прямоугольные координаты.
- 4 Изображение земной поверхности на сфере и плоскости. Зональная система плоских прямоугольных координат на картах и планах.
- 5 Определение по карте географических и прямоугольных координат точек на картах и планах.
- 6 Геодезические документы: план, карта, профиль. Разновидности и масштабы составления. Номенклатура карт.
- 7 Виды масштабов. Построение линейного и поперечного масштабов.
- 8 Назначение и виды масштабов: численный, пояснительный, линейный, поперечный.



- 9 Пользование различными видами масштабов при измерении горизонтальных проложений линий на карте и плане. Точность масштаба.
- 10 Условные картографические знаки. Местность, элементы местности.
- 11 Местные предметы (ситуация) и изображение их условными картографическими знаками.
- 12 Требования к условным знакам. Виды условных знаков и их свойства.
- 13 Рельеф. Изображение основных форм рельефа горизонталями.
- 14 Способы изображения рельефа на планах и картах.
- 15 Сущность изображения рельефа горизонталями. Горизонтали и их свойства. Высота сечения и заложение горизонталей.
- 16 Скат, элементы ската: высота, заложение, крутизна или склон. Формы скатов и их изображение горизонталями.
- 17 Графики заложения. Определение крутизны ската по графику масштаба заложений.
- 18 Построение горизонталей по отметкам: определение отметок горизонталей и отметок точек; определение уклонов линий; проведение линий заданного минимального, максимального уклонов; составление профиля по заданной линии; проведение границ водосборной площади для точки трассы, расположенной в лощине.
- 19 Ориентирование линий по истинному меридиану. Истинный азимут и румб.
- 20 Ориентирование линий по осевому меридиану. Ориентирование линий относительно осевого меридиана зоны. Дирекционные углы и румбы.
- 21 Ориентирование линий по магнитному меридиану. Магнитные азимуты и азимутами и дирекционными углами, румбы.
- 22 Теодолит, назначение теодолита. Принципиальная схема устройства теодолита.
- 23 Типы теодолитов: с металлическими кругами (верньерные) и стеклянными кругами (оптические).
- 24 Устройство верньерных теодолитов. Теория, устройство и точность верньеров.
- 25 Устройство оптических теодолитов.
- 26 Устройство зрительной трубы теодолита.
- 27 Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтального угла. Измерение теодолитом магнитных азимутов.
- 28 Устройство и назначение вертикального круга теодолита Измерение вертикальных углов, вычисление углов наклона.
- 29 Приборы для непосредственного измерения линий (шварная проволока, мерная стальная двадцатиметровая лента, рулетка).
- 30 Приборы для косвенного измерения линий (оптические дальномеры).
- 31 Нитяной дальномер, его устройство. Измерение расстояний нитяным дальномером, точность измерения.
- 32 Краткие сведения о теодолитах новейших конструкций (гидрогеодезическом, электронном, кодовом, лазерном).
- 33 План трассы автомобильной дороги. Основные элементы плана трассы.
- 34 Угол поворота трассы. Работа звена угломерщика: измерение вправо по ходу лежащих горизонтальных углов; вычисление углов поворота трассы; измерение магнитных азимутов предыдущего и последующего направлений трассы.
- 35 Ведение и обработка угломерного журнала трассы. Определения угловой невязки в углах поворота трассы, ее допустимость и распределение.
- 36 Круговая кривая и ее элементы. Главные точки круговой кривой. Вычисление элементов круговой кривой по таблицам.
- 37 Переходные кривые и их разновидности. Элементы переходных кривых. Главные точки переходных кривых.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 149</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

38 Вертикальные кривые.

39 Разбивка пикетажа на трассе. Работа звена пикетажиста: измерение трассы мерной лентой и разбивка пикетажа. Понятие о неправильных пикетах.

40 Ведение и обработка ведомости углов поворота, прямых и кривых. Составление плана трассы.

41 Отметки (высоты) точек земной поверхности. Абсолютные и относительные отметки.

42 Устройство нивелира и нивелирной рейки. Основные оси нивелира.

43 Методы нивелирования. Продольное нивелирование трассы.

44 Графическая обработка продольного нивелирования.

45 Поперечное нивелирование трассы. Последовательность работы на станции при поперечном нивелировании. Ведение журнала поперечного нивелирования.

46 Назначение, виды и способы создания плановых геодезических сетей (планового обоснования). Привязка теодолитного хода к плановым пунктам государственной геодезической сети (ГГС).

47 Теодолитная съемка и теодолитный ход.

48 Прямая геодезическая задача. Сущность прямой геодезической задачи.

49 Камеральная обработка замкнутого теодолитного хода.

50 Угловая невязка, ее допустимость, распределение. Составление ведомости координат.

51 Камеральная обработка диагонального теодолитного хода.

52 Методы съемки ситуации местности. Абрис. Составление плана теодолитной съемки (нанесение ситуации). Оформление плана.

53 Тахеометрическая съемка (сущность и применение).

54 Масштабы съемки. Применяемые приборы для тахеометрической съемки.

55 Съемка ситуации и рельефа местности. Последовательность выполнения полевых работ при тахеометрической съемке. Съемка ситуации и рельефа.

56 Камеральные работы при тахеометрической съемке. Математическая обработка журнала тахеометрической съемки.

57 Состав и задачи разбивочных работ. Плановая и высотная основа разбивочных работ.

## **МДК.01.02 Геология и грунтоведение**

### **а) требования к результатам освоения**

#### **умения:**

– проводить инженерно-геологические обследования при изысканиях, строительстве и ремонте автомобильных дорог и аэродромов;

– определять основные виды и разновидности грунтов и их важнейшие физико-механические свойства;

– обоснованно выбирать грунты для возведения земляного полотна автомобильной дороги;

– разбираться в геологических процессах и инженерно-геологических явлениях, оценивать их и выдавать рекомендации по защитным инженерным мероприятиям;

– беречь и защищать окружающую природу;

#### **знания:**

– элементы общей геологии;

– основные сведения о грунтах, их прочностных, деформационных, физических, водно-физических и механических свойствах;

– механику грунтов;



- инженерно-геологические характеристики различных грунтов, почв, слабых и вечномёрзлых грунтов;
- инженерно-геологические особенности условий строительства в различных природных условиях;
- инженерно-геологические обследования дорожной полосы, поиски и разведку дорожно-строительных материалов;
- основные задачи экологии геологической среды;
- мероприятия при проведении изыскательских работ;

компетенции:

- ОК 1 – 9, ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.1.

б) перечень вопросов

- 1 Общие представления о Солнечной системе. Земля, как космическое тело. Форма и размеры Земли.
- 2 Основы исторической геологии. Методы палеонтологии. Последовательность формирования горных пород.
- 3 Понятие «минерал». Классификация минералов по происхождению. Основные породообразующие минералы.
- 4 Понятие о горных породах. Классификация горных пород по происхождению (генезису), структуре и текстуре.
- 5 Характерные особенности изверженных и метаморфических горных пород, их важнейших представителей и область применения в дорожном строительстве.
- 6 Геологические процессы, изменяющие состав и форму поверхности земной коры.
- 7 Вулканизм. Тектонические процессы земной коры и их последствия, сейсмические явления.
- 8 Выветривание и его виды. Разрушающая и созидаящая роль выветривания горных пород.
- 9 Влияние выветривания на строительные свойства горных пород.
- 10 Геологическая деятельность текучих вод.
- 11 Аллювиальные, пролювиальные отложения и их использование в дорожном строительстве.
- 12 Происхождение подземных вод, их классификация.
- 13 Законы движения, методы искусственного понижения и геологическая деятельность подземных вод.
- 14 Понятие о водонепроницаемости горных пород.
- 15 Значение грунтовых вод для устойчивости инженерных сооружений. Методы борьбы с грунтовыми водами в дорожном строительстве.
- 16 Значение терминов «грунт» и «почва». Строительная классификация грунтов, их состав и свойства.
- 17 Главнейшие минералы, входящие в состав грунтов. Роль грунтов и почв в дорожном и аэродромном строительстве.
- 18 Понятие о гранулометрическом составе грунтов. Методы определения гранулометрического состава грунтов.
- 19 Гранулометрический состав несвязных и связных (глинистых) грунтов.
- 20 Движение воды в грунтах. Основные водные свойства грунтов: влагоёмкость, водоподъёмная способность, водопроницаемость, размокание.
- 21 Водно-тепловой режим земляного полотна автодороги.



22 Основные прочностные характеристики грунта. Устойчивость под нагрузкой. Зависимость между давлением и пористостью.

23 Оптимальная влажность и максимальная плотность грунтов.

24 Типы грунтов, их строительная характеристика. Применение грунтов в дорожном и аэродромном строительстве.

25 Почвообразовательный процесс, формирование генетических горизонтов почв. Дорожно-климатические зоны России.

26 Характерные особенности и физико-механические свойства слабых грунтов.

27 Природные условия местности проложения трассы при проектировании автомобильной дороги. Перечень геологической документации для проектирования.

28 Основные задачи обследования грунтов при изысканиях автомобильных дорог. Правила заложения разведочных скважин и выработок.

29 Общие сведения о геолого-поисковых работах и правила техники безопасности при их ведении.

30 Природные дорожно-строительные материалы, классификация месторождений и карьеров строительных материалов, принципы разведки.

### **МДК 01.03 Изыскания и проектирование**

#### **а) требования к результатам освоения**

умения:

- выполнять работу по проложению трассы на местности и восстановлению трассы в соответствии с проектной документацией;
- вести и оформлять документацию изыскательной партии;
- проектировать план трассы, продольные и поперечные профили дороги;
- производить технико-экономические сравнения;
- пользоваться современными средствами вычислительной техники;
- пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;
- оформлять проектную документацию;

знания:

- изыскания автомобильных дорог и аэродромов, включая геодезические и геологические изыскания;
- определение экономической эффективности проектных решений;
- оценку влияния, разрабатываемых проектных решений на окружающую среду;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1-1.4.

#### **б) перечень вопросов**


1 Цель и содержание дисциплины. Значение дисциплины для специалистов в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов.

2 Основные конструктивные элементы автомобильной дороги: земляное полотно, дорожная одежда и их назначение


3 Искусственные сооружения; мосты, тоннели, путепроводы, виадуки, галереи, подпорные стены и их назначение



- 4 Обустройство дорог: технические средства организации дорожного движения, озеленение, малые архитектурные формы.
- 5 Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб.
- 6 Факторы, определяющие режим движения автомобиля по дороге. Тяговые расчеты автомобиля, дорожные сопротивления, динамический фактор автомобиля, сцепление.
- 7 Нормирование продольных уклонов дороги.
- 8 Элементы плана трассы. Изображение плана трассы на чертеже.
- 9 Особенности движения автомобиля по кривым. Коэффициент поперечной силы. Сочетание кривых в плане.
- 10 Рекомендуемые и наименьшие допустимые радиусы кривых в плане.
- 11 Виды закруглений плана трассы: закругление с круговой кривой, с переходными кривыми, клотоидные закругления, серпантины. Область их применения.
- 12 Вираж - назначение, основные элементы. Нормирование поперечного уклона виража.
- 13 Уширение проезжей части на кривых малых радиусов. Обеспечение видимости на кривых в плане дороги.
- 14 Элементы поперечного профиля автомобильной дороги. Нормативные показатели для их проектирования.
- 15 Проезжая часть дороги. Полосы движения.
- 16 Полосы постоянного и временного отвода земель. Требования охраны окружающей среды к полосе временного отвода.
- 17 Конструкции кюветов, обочин, разделительных полос.
- 18 Продольный профиль дороги. Элементы продольного профиля, терминология, увязка с поперечным профилем.
- 19 Определение продольных уклонов, проектных и рабочих отметок прямых участков проектной линии. Определение пикетажного положения нулевых точек.
- 20 Элементы земляного полотна по СНиП 2.05.02-85.
- 21 Технические требования к земляному полотну.
- 22 Типовые поперечные профили земляного полотна.
- 23 Общие понятия о разделах гидравлики: гидростатика, гидродинамика, гидрология, гидрогеология, гидрометрия.
- 24 Гидростатическое давление и его свойства. Поток и его гидравлические характеристики.
- 25 Виды движения жидкости. Равномерное движение в открытых руслах. Допустимые скорости течения воды.
- 26 Источники увлажнения и водный режим земляного полотна. Зимнее перераспределение влаги в земляном полотне.
- 27 Строительные свойства грунтов и их расположение в земляном полотне.
- 28 Система сооружений поверхностного водоотвода.
- 29 Система сооружений подземного водоотвода.
- 30 Конструктивные слои дорожной одежды.
- 31 Основные виды дорожного покрытия. Классификация дорожных одежд по ОДН - 218.046-01 и СНиП 2.05.02-85 по типам. Требования, предъявляемые к дорожным одеждам.
- 32 Классификация аэродромов.
- 33 Элементы аэродрома: летные полосы, взлетно-посадочные полосы, полосы безопасности, рулежные дорожки, перроны, места стоянки воздушных судов, площадки специального назначения.
- 34 Задачи и виды экономических изысканий.
- 35 Основные термины экономических изысканий: «грузопоток», «объем перевозок», «грузооборот», «грузонапряженность» и др.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 153</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

- 36 Методы экономических обследований. Экономическая характеристика района обследования.
- 37 Карта-схема транспортных связей. Оптимальная дорожная сеть.
- 38 Разработка технико-экономического обоснования дорожного строительства. Определение экономической эффективности строительства.
- 39 Особенности изысканий при реконструкции и капитальном ремонте дорог.
- 40 Инженерно-геологические и почвенно-грунтовые обследования при изысканиях дорог.
- 41 Изыскания карьеров строительных материалов.
- 42 Порядок обработки материалов и основные документы.
- 43 Виды геодезических работ при изысканиях автомобильных дорог. Общие принципы организации работ в изыскательной партии.
- 44 Проложение трассы на местности. Работа звена трассировщика, угломерщика, пикетажиста. Нивелирование трассы. Съёмка планов сложных мест.
- 45 Изыскания аэродромных площадок. Требования к выбору площадок для аэродромов.
- 46 Назначение и виды проектно-изыскательских работ. Стадии проектирования.
- 47 Исходные материалы для составления проекта дороги. Проектно-сметная документация. Состав утверждаемой части проекта и рабочей документации.
- 48 Привязка типовых проектных решений к конкретным условиям их применения.
- 49 Требования ЕСКД и ЕСПД к оформлению проектной документации.
- 50 Основные принципы трассирования. Выбор трассы на местности с учетом соблюдения экологических требований.
- 51 Трассирование дороги в увязке с окружающим ландшафтом. Принцип клотоидного трассирования.
- 52 Проложение трассы и проектирование дорог в равнинной и пересеченной местности.
- 53 Проектирование автомобильных дорог и аэродромов в сложных природных условиях. Проложение трассы на пересечениях водотоков. Проложение трассы вблизи населенных пунктов.
- 54 Автоматизированное проектирование элементов автомобильных дорог (САПР-АД) - назначение, общие сведения.
- 55 Средства обеспечения САПР-АД: методические, программные, информационные, технические, организационные.
- 56 Общие принципы конструирования дорожной одежды. Расчет нагрузки. Расчетная приведенная интенсивность движения.
- 57 Расчет нежестких дорожных одежд по допускаемому упругому прогибу. Технико-экономическое сравнение вариантов дорожной одежды.
- 58 Конструкции аэродромных покрытий. Понятие о расчете жестких бетонных покрытий.
- 59 Проектирование водопропускных сооружений на малых водотоках. Понятие о малых водотоках, типовых тубах, мостах.
- 60 Определение объемов и расходов ливневых вод. Расчет стока талых вод с малых водосборов.
- 61 Проектирование водопропускных труб: подбор отверстия типовой трубы, определение длины трубы, назначение укрепления у трубы.
- 62 Проектирование малых мостов: определение глубины воды пред мостом, определение отверстия моста, подбор типового пролетного строения, и определение отверстия моста, определение длины моста, определение минимальной высоты моста, назначение и укрепления моста.
- 63 Проектирование проектной линии с учетом обеспечения безопасности движения. Исходные данные для проектирования продольного профиля: продольный профиль поверхности земли по оси дороги, рекомендуемые рабочие отметки, контрольные точки проектной линии, нормы и ограничения СНиП.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 154</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

64 Требования ландшафтного проектирования, плавного сочетания элементов плана и продольного профиля, влияние на удобство и безопасность движения. Установление рекомендуемой рабочей отметки.

65 Нанесение контрольных точек при выборе положения проектной линии. Проектирование вертикальных кривых. Расчет элементов проектной линии.

66 Расчет рабочих отметок и точек нулевых работ. Оформление продольного профиля в соответствии с ГОСТ Р 21.1704-97.

67 Технические требования к земляному полотну. Строительные свойства грунтов. Расположение грунтов в земляном полотне

68 Типовые поперечные профили земляного полотна и водоотводных устройств.

69 Определение минимально допустимой глубины кювета в выемках и низких насыпях, обеспечивающей отвод воды из дренирующего слоя дорожной одежды.

70 Назначение типа поперечного профиля земляного полотна. Привязка типовых поперечных профилей.

71 Определение объемов земляных работ, попикетная и покилометровая ведомости.

72 Особенности проектирования земляного полотна при реконструкции дорог. Определение объемов земляных работ при реконструкции дорог. Современные методы определения объемов земляных работ с применением ЭВМ.

73 Подсчет объемов земляных работ при вертикальной планировке площадей.

74 Учет требований охраны окружающей среды. Рекультивация земель, нарушаемых в процессе строительства дороги.

75 Проектирование пересечений автомобильных дорог с железными дорогами

76 Проектирование пересечений автомобильных дорог в одном уровне.

77 Типовые решения пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях.

78 Оборудование пересечений и примыканий автомобильных дорог.

79 Комплекс мероприятий по обслуживанию движения. Здания и сооружения дорожной и автотранспортной служб. Озеленение дорог.

80 Знаки дорожные. Ограждающие и направляющие устройства. Правила их применения согласно ГОСТ Р 52289-2004.

81 Сравнение вариантов дороги по эксплуатационно-техническим и экономическим показателям. Оценка вариантов автомобильной дороги по степени безопасности движения.

82 Выбор принципиальной схемы водоотводных и дренажных систем. Основные элементы водоотводных и дренажных систем.

83 Особенности проектирования водоотводных и дренажных систем для аэродромов, располагаемых в сложных инженерно-геологических условиях


#### **МДК 01.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

##### **а) требования к результатам освоения**

умения:

– объяснять роль информационных процессов и технологий в формировании научного мировоззрения, в формировании современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах, организации управления;

– решать, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 155</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

- выявлять типы информационных процессов, определять виды технологий для работы с информацией;
- пользоваться современными средствами вычислительной техники;
- пользоваться персональными компьютерами и программами к ним по проектированию автомобильных дорог и аэродромов;
- использовать программы систем автоматизированного проектирования (САПР);
- решать задачи оптимизации технологических процессов и проектных решений;

знания:


- состав и назначение программного обеспечения, прикладного программного обеспечения, системного программного обеспечения, систем программирования; технологию работы с упорядоченными массивами данных;
- средства обеспечения систем автоматизированного проектирования (САПР-АД);
- принципы организации и технологию работы в компьютерных сетях;
- информационную терминологию и символику;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 1.1-1.4.

б) перечень вопросов

- 1 Входная и выходная информация, нормативно-справочная информация. Единицы измерения информации.
- 2 Понятие информатизации. Понятия обработки информации.
- 3 Понятие технологий и информационных технологий.
- 4 Принципы информационных технологий.
- 5 Классификация и характеристика современных информационных технологий.
- 6 Понятие и свойства системы. Определение информационных систем. Развитие систем.
- 7 Понятие подсистемы. Обеспечивающие подсистемы в составе информационной системы.
- 8 Информационное обеспечение. Классификация. Система кодирования.
- 9 Унифицированная система документации. Система информационных потоков.
- 10 Локальные и глобальные компьютерные сети. Сеть Internet. Технология хранения, поиска и сортировки информации.
- 11 Структура управления организацией. Функции управления. Уровни управления.
- 12 Информационные модели и информационные потоки.
- 13 Автоматизированные информационные системы (АИС), общие принципы формирования и функционирования.
- 14 Проектирование АИС. Порядок построения автоматизированных информационных систем.
- 15 Понятие автоматизированных систем управления (АСУ).
- 16 Классификация АСУ по их функциональной принадлежности.
- 17 Основные принципы создания АСУ.
- 18 Информационное обеспечение. База данных как основа информационного обеспечения.
- 19 Особенности построения современных информационных систем.
- 20 Техническое обеспечение. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ АТП.
- 21 Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ.
- 22 Программно-математическое обеспечение. Структура программно-математического

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 156</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

обеспечения АСУ, его функции и принципы разработки.

23 Организационное, правовое и эргономическое обеспечение. Производство и потребление информационных продуктов и услуг.

24 Информационное право, обеспечение информационной безопасности.

25 Обзор сертифицированных САПР автомобильных дорог: PLATEIA, PYTHAGORAS, MXRoad, CREDO, Robur, IndorCAD/Road.

26 Использование экономико-математических методов оптимизации в решении задач управления технологическими процессами в строительстве.

### **УП. 01 Учебная практика (геологическая)**

Перечень видов работ:

- Прохождение инструктажа по технике безопасности.
- Приемка оборудования для прохождения практики.
- Проведение обследования грунтов и почв вдоль трассы.
- Проведение обследования местных дорожно-строительных материалов.
- Ведение полевого журнала с подробным описанием грунтов и гидрогеологических условий вдоль трассы.
- Составление продольного грунтового разреза вдоль трассы автомобильной дороги.
- Проведение лабораторных испытаний почвенных грунтов.
- Определение вида болотного грунта.
- Выбор конструкции поперечного профиля на болоте.
- Проведение описания оврага и определение его вида, обследование склонов оврага.
- Определение глубины оврага методом ватерпасовки.
- Выбор места мостового перехода.

### **УП. 01 Учебная практика (геодезическая)**

Перечень видов работ:

- Прохождение инструктажа по технике безопасности.
- Работа с основными видами геодезической документации.
- Определение превышений между точками на земной поверхности.
- Снятие отсчетов со шкал горизонтального и вертикального кругов теодолита, измерение углов.
- Измерение расстояний на местности.
- Проложение и закрепление трассы на местности, измерение горизонтальных углов и азимутов сторон.
- Заполнение и обработка журналов и ведомостей при трассировании.
- Составление плана трассы.
- Нивелирование трассы по пикетажу. Нивелирование поперечных профилей.
- Заполнение и обработка журналов продольного и поперечного нивелирования.
- Выполнение графической документации при продольном и поперечном нивелировании трассы.



- Проложение и закрепление на местности замкнутого полигона, измерение его углов и сторон, ведение абриса, съемка ситуации местности.
- Измерение превышений, составление ведомостей высотного обоснования.
- Заполнение журналов теодолитного хода.
- Съемка ситуации и рельефа полигона.
- Заполнение журнала тахеометрической съемки.
- Составление графической документации.
- Камеральные работы.

## **УП. 01.02 Учебная практика (проектировочная)**

Перечень видов работ:

- Изучение структуры проектно-изыскательской организации, её функций, материально-технической базы.
  - Изучение правил техники безопасности и охраны труда при производстве работ.
  - Работа с ГОСТами и требованиями ЕСКД при оформлении графической части проекта.
  - Работа в составе звеньев и распределение функциональных обязанностей в изыскательской партии.
  - Проложение трассы по карте и на местности.
  - Работа с полевой документацией.
  - Проектирование плана трассы.
  - Построение плана трассы в графическом редакторе.
  - Проектирование поперечных профилей.
  - Проектирование поперечных профилей земляного полотна в насыпи и выемке.
- Обеспечение водоотвода.
- Построение поперечных профилей в графическом редакторе.
  - Проектирование дорожной одежды.
  - Построение дорожной одежды в графическом редакторе.

## **ПМ. 02 Выполнение работ по производству дорожно – строительных материалов**

### **МДК.02.01 Дорожно – строительные материалы**

а) требования к результатам освоения

умения:

- ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке;
- обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;
- устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;

знания:

- способы добычи и переработки дорожно – строительных материалов;
- технологическая последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;



- передовые технологии добычи и переработки дорожно – строительных материалов;
- основные задачи по сохранению окружающей среды;
- условия безопасности и охраны труда;

компетенции:

- ОК 1 – 11, ПК 2.1, 3.2, 4.3.

б) перечень вопросов

1 Значение предмета «Дорожно – строительные материалы» в дорожном строительстве и необходимость его изучения.

2 Понятие «свойства материалов», «физические свойства» дорожно-строительных материалов и их значение.

3 Основные физические свойства ДСМ.

4 Понятие «механические свойства» дорожно-строительных материалов и их значение.

5 Основные механические свойства ДСМ.

6 Понятие «химические свойства» дорожно-строительных материалов и их значение.

7 Пути повышения технологических и эксплуатационных свойств дорожно-строительных материалов.

8 Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материалов.

9 Классификация горных пород. Месторождения природных каменных материалов, применяемых в дорожном и аэродромном строительстве, техническая характеристика.

10 Классификация каменных материалов из рыхлых и обломочных пород. Применение гравия, песка для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог.

11 Основные искусственные каменные и керамические материалы. Их применение в дорожном строительстве, технические требования.

12 Основные виды вяжущих материалов, получение, состав, применение, технические требования.

13 Гидравлические вяжущие материалы. Портландцемент для бетона дорожных и аэродромных покрытий в соответствии с требованиями.

14 Состав и свойства портландцемента. Разновидности портландцемента, их особенности и применение.

15 Декоративные (цветные) цементы, кладочные цементы, портландцемент для изготовления асбестоцементных изделий.

16 Определение «цементобетон» и «цементобетонная смесь». Требования к материалам для цементобетонов.

17 Основные свойства бетонной смеси. Группы бетонной смеси по удобоукладываемости.

18 Строительные растворы. Классификация растворов в зависимости от плотности, вида вяжущего, назначения и физико-механических свойств. Применение.


19 Приготовление, укладка, уплотнение и уход за свежеприготовленным и уложенным бетоном, контроль качества на всех технологических этапах.

20 Дорожный цементобетон и его особенности. Факторы, влияющие на его прочность и долговечность.

21 Виды бетонов: гидротехнический, декоративный, бетонополимерный, легкий, керамзитовый, ячеистый. Их получение, состав, марки, применение.

22 Железобетонные и бетонные изделия для дорожного строительства.

23 Химический состав, классификация, область применения органических вяжущих материалов. Виды добавок и их назначения.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 159</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

- 24 Битумы нефтяные дорожные вязкие: получение, применение. Технические требования к вязким битумам.
- 25 Битумы сланцевые: получение, применение. Технические требования к жидким битумам.
- 26 Модифицированные битумы, получение состав, свойства ГОСТ 11955-82\*.
- 27 Дегти каменноугольные дорожные, их получение и технические требования по ГОСТ 4641-80.
- 28 Марки каменноугольных дегтей и область их применения в строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
- 29 Эмульсии дорожные битумные: классификация, технические требования, получение, применение.
- 30 Минеральный порошок. Свойства, методы определения.
- 31 Виды минеральных порошков и технические требования к ним.
- 32 Охрана труда при работе с минеральным порошком.
- 33 Охрана окружающей среды при получении минерального порошка, его транспортировании и хранении.
- 34 Классификация асфальтобетонных смесей. Физико-механические свойства.
- 35 Технология приготовления асфальтобетонной смеси на АБЗ.
- 36 Требования к материалам для приготовления асфальтобетонных смесей. Структура асфальтобетона.
- 37 Методы испытаний асфальтобетонных смесей. Температурная устойчивость асфальтобетона и пути ее улучшения.
- 38 Разновидности асфальтобетонных смесей: щебеночно-мастичный, состав, свойства и применение ГОСТ 31015-2002.
- 39 Характеристики асфальтобетонных покрытий и пути их улучшения.
- 40 Повторное применение асфальтобетона. Регенерация асфальтобетонных покрытий ГОСТ Р 54401-2011.
- 41 Классификация грунтов по несущей способности, методы укрепления, виды грунтов, укрепляемых вяжущими, добавки, их назначения, применение.
- 42 Свойства грунтов, укрепленных минеральными вяжущими.
- 43 Виды грунтов, укрепляемых органическими вяжущими материалами, требования к грунтам вяжущими материалами.
- 44 Свойства грунтов, укрепленных органическими вяжущими материалами по ГОСТ 30491-2012.
- 45 Комплексное укрепление грунтов. Материалы для укрепления, состав, назначение, применение.
- 46 Холодный ресайклинг, укрепление (стабилизация) грунтов. Ресайклинг «на месте».
- 47 Получение, требования, область применения органических побочных продуктов различных отраслей промышленности.
- 48 Вторичное сырье. Нетканые материалы, геотекстиль.
- 49 Различные виды строительных материалов, их применение: материалы для дорожных знаков и маркировки покрытия.
- 50 Различные виды строительных материалов, их применение: материалы древесных пород, кровельные, гидроизоляционные.
- 51 Лакокрасочные и полимерные материалы для ремонта и содержания автомобильных дорог.

## **МДК 02.02 Производственные организации дорожной отрасли**

- а) требования к результатам освоения



умения:

- ориентироваться в основных этапах подготовки месторождения к разработке;
- обоснованно выбирать схемы работы горного оборудования;
- устанавливать по схемам технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;

знания:

- способы добычи и переработки дорожно-строительных материалов;
- общие сведения о буровзрывных работах;
- назначение производственных предприятий;
- технологическую последовательность приготовления асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей;
- передовые технологии добычи и переработки дорожно-строительных материалов;
- основные задачи по экологии окружающей среды;
- условия безопасности и охраны труда;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 07, ОК 09-ОК 10, ПК 2.1.

б) перечень вопросов

- 1 Карьеры. Классификация карьеров. Основные элементы и параметры карьера.
  - 2 Подготовка месторождения к разработке.
  - 3 Назначение вскрышных работ и требования к ним.
  - 4 Технология вскрышных работ экскаватором, скрепером, бульдозером.
  - 5 Добычные работы и требования к ним.
  - 6 Особенности разработки песчано-гравийных месторождений.
  - 7 Применение гидромеханизации на карьере.
  - 8 Общие сведения об изыскании и проектировании притрассовых карьеров.
  - 9 Состав проекта и оформление документации на разработку карьера.
  - 10 Общие требования по охране окружающей среды.
  - 11 Техника безопасности при работе на различных механизмах и охрана труда при разработке карьера.
  - 12 Рекультивация нарушенных земель.
  - 13 Состав буровзрывных работ. Технологические требования к буровзрывным работам.
- Определение основных взрывных выработок.
- 14 Классификация способов бурения. Условия, влияющие на выбор способа бурения.
  - 15 Основные типы и марки буровых машин и оборудования.
  - 16 Характеристики и классификация взрывчатых веществ.
  - 17 Условия хранения взрывчатых веществ, их транспортирование.
  - 18 Средства взрывания, способы взрывания и условия их применения.
  - 19 Устройство капсуля-детонатора, электродетонатора, детонирующего и огнепроводного шнура.
  - 20 Классификация методов взрывных работ.
  - 21 Технология выполнения работ при методе накладных зарядов, шпуровом и скважинном методах.
  - 22 Техническая последовательность производства массового взрыва.
  - 23 Передовые технологии механизированного производства взрывных работ.
  - 24 Общие сведения о правилах безопасности при ведении буровых работ, взрывных работ.



- 25 Понятие о границах опасных зон и правилах подачи сигналов при взрывании.
- 26 Дробление горных пород. Виды дробилок и грохотов.
- 27 Типы, назначение и классификация битумных баз.
- 28 Технологические процессы на битумных базах.
- 29 Основные узлы баз, их характеристика и назначение.
- 30 Классификация битумохранилищ, их устройство.
- 31 Приготовление битумных эмульсий. Передовые технологии приготовления органических вяжущих материалов.
- 32 Асфальтобетонные заводы. Назначение асфальтобетонных заводов и их классификация.
- 33 Технология приготовления асфальтобетонной смеси.
- 34 Назначение цементобетонных заводов и их классификация.
- 35 Основные узлы и агрегаты. Их расположение на генплане цементобетонного завода.
- 36 Технологическая последовательность приготовления цементобетонной смеси.
- 37 Классификация смесительных установок.
- 38 Назначение заводов и полигонов изготовления элементов железобетонных конструкций, их классификация.
- 39 Основные узлы, их расположение на плане заводов.
- 40 Технология изготовления изделий. Формование изделий и способы тепловлажностной обработки.
- 41 Мероприятия, правила и нормы техники безопасности, охраны труда и окружающей среды на асфальтобетонных и цементобетонных заводах, битумных базах, заводах изготовления железобетонных изделий.
- 42 Мероприятия по очистке производственных отходов и охране окружающей среды.

### **III. 02 Производственная практика**

Перечень видов работ:

- Прохождение инструктажа по технике безопасности для допуска к работам в составе производственной бригады.
- Работа в структурных подразделениях дорожно-строительной организации, изучение материально-технической базы организации.
- Работа с основной рабочей документацией, составляемой в ходе дорожно-строительных работ.
- Работы по изучению технологий работ в притрассовых карьерах, АБЗ, ЦБЗ, базах по производству бетонных, железобетонных деталей и элементов конструкций.
- Работы по изучению охраны труда и окружающей среды на АБЗ, ЦБЗ и в карьерах.
- Участие в основных технологических операциях при работе в карьере или на АБЗ, ЦБЗ, ЖБИ.
- Проведение мероприятий по охране окружающей среды на АБЗ, ЦБЗ и в притрассовых карьерах.
- Проведение контроля качества изготавливаемой продукции.

### **III. 03 Выполнение работ по строительству автомобильных дорог и аэродромов**

#### **МДК.03.01 Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов**



а) требования к результатам освоения

умения:

- объяснить по схемам принцип работы машины и рабочего оборудования;
- выбрать тип машины для производства различных видов работ;
- производить перебазировки дорожно-строительных машин;

знания:

- общее устройство современных дорожно-строительных машин, тяговых средств, современный парк транспортных машин;

компетенции:


- ОК 1 – 11, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4.

б) перечень вопросов

- 1 Значение дисциплины «Эксплуатация дорожных машин, автомобилей и тракторов» для специалистов в области строительства автомобильных дорог и аэродромов.
- 2 Сведения о классах, видах и типах машин; индексации, унификация.
- 3 Стандартизация узлов и деталей машин.
- 4 Понятие привода. Типы приводов, характеристика, достоинства и недостатки.
- 5 Гидравлические передачи: гидродинамические и гидрообъемные.
- 6 Автоматические системы управления, типы систем.
- 7 Тяговые средства. Тракторы, колесные шасси. Автомобильные шасси.
- 8 Двухосные и многоосные шасси, их достоинства и недостатки. Область применения.
- 9 Виды подготовительных работ.
- 10 Машины для подготовительных работ: кусторезы, корчеватели, рыхлители. Их назначение, классификация, общее устройство.
- 11 Назначение, типы, марки, технические характеристики, общее устройство бульдозеров.
- 12 Назначение, типы, технические характеристики, общее устройство скреперов.
- 13 Грейдеры и автогрейдеры. Назначение, классификация, общее устройство.
- 14 Современные модели автогрейдеров.
- 15 Грейдер-элеваторы, назначение, классификация, общее устройство.
- 16 Одноковшовые экскаваторы. Общие сведения.
- 17 Экскаваторы непрерывного действия.
- 18 Назначение, технические характеристики, общее устройство, машин для устройства усовершенствованных, облегченных и переходных дорожных одежд.
- 19 Машины для устройства асфальтобетонных покрытий. Назначение, классификация, общее устройство асфальтоукладчиков.
- 20 Асфальтобетонные заводы. Оборудование асфальтобетонных заводов.
- 21 Способы уплотнения грунтов и применяемые для этого машины.
- 22 Комплект бетоноукладочных машин со скользящими формами и с рельс-формами.
- 23 Гидромеханизация, как способ производства земляных работ.
- 24 Гидромониторы, грунтовые насосы, пульпопроводы.
- 25 Назначение, типы и марки бурового оборудования.
- 26 Общее устройство и принцип действия дробилок.
- 27 Способы перевозки битума. Пути повышения эффективности работы оборудования и транспортных средств.
- 28 Склады битума. Оборудование, подогрев.



- 29 Асфальтосмесительные установки.
- 30 Автоцементовозы. Склады цемента.
- 31 Охрана окружающей среды при транспортировании цемента.
- 32 Технологическая схема приготовления цементобетонной смеси.
- 33 Классификация бетоносмесительных установок.
- 34 Грузоподъемные машины, классификация, область применения.
- 35 Стреловые самоходные краны, автомобильные краны, пневмоколесные и гусеничные краны.
- 36 Назначение, типы, технические характеристики, общее устройство погрузочно-разгрузочных машин.
- 37 Назначение, типы и марки, технические характеристики машин и устройств непрерывного транспорта.
- 38 Назначение, классификация и устройство установок для водоотлива и водопонижения.
- 39 Насосы: диафрагмовый и самовсасывающий центробежный; принцип работы, технические данные, устройство.
- 40 Назначение передвижных компрессоров. Понятие о принципе работы.
- 41 Классификация передвижных компрессоров.
- 42 Оборудование, применяемое при строительстве искусственных сооружений. Дизельмолоты, вибропогружатели и вибромолоты для погружения свай.
- 43 Копровые установки.
- 44 Механизированный инструмент и малая механизация. Типы механизированного инструмента.
- 45 Типы и марки, назначение и технические характеристики машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов в весенний, летний и осенний период.
- 46 Типы и марки, назначение и технические характеристики машин и оборудования для содержания автомобильных дорог и аэродромов в зимний период.
- 47 Типы машин и оборудования для ремонта автомобильных дорог и аэродромов.
- 48 Энергетическое оборудование, предназначенное для обеспечения работ по ремонту дорог и аэродромов.
- 49 Специальные машины и оборудование, применяемые для ремонта автомобильных дорог и аэродромов.
- 50 Общее устройство автомобиля, трактора, пневмоколесного тягача; расположение, назначение и взаимодействие основных узлов и агрегатов.
- 51 Система питания бензиновых и дизельных двигателей.
- 52 Трансмиссия. Ходовая часть. Системы управления.
- 53 Двигатель: назначение, классификация автомобильных и тракторных двигателей.
- 54 Механизмы и системы карбюраторных и дизельных двигателей.
- 55 Типы трансмиссий, элементы трансмиссии.
- 56 Механизмы управления автомобиля, пневмоколесного тягача, гусеничных тракторов.
- 57 Автомобили-самосвалы, назначение, общее устройство, устройство подъемного механизма, его разновидности.
- 58 Автомобили-тягачи, прицепные и седельные, достоинства и недостатки. Прицепы и полуприцепы.
- 59 Классификация специального транспорта. Примеры машин. Отличительные признаки.
- 60 Сущность и общая характеристика планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта машин.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 164</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

а) требования к результатам освоения

умения:

- строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;
- самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции;

знания:

- основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;
- порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;
- контроль за выполнением технологических операций;
- порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов;
- порядок организации работ по обеспечению безопасности движения;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 3.1-3.3.

б) перечень вопросов

- 1 Цели и задачи организации дорожного строительства. Индустриализация, механизация и автоматизация строительства.
- 2 Содержание понятия «технология строительства». Взаимосвязь и различия между понятиями «организация» и «технология» работ.
- 3 Основные пути усовершенствования технологий дорожного строительства.
- 4 Классификация дорожных работ, их специфические особенности и особенности организации.
- 5 Понятие о «зимнем периоде» и принципы организации работы в зимний период.
- 6 Общие положения по подготовке и организации строительного производства. Документация по организации строительства. Проект организации строительства.
- 7 Проект производства работ. Порядок разработки, утверждения и содержания проектов производства работ; виды и состав технологических карт; содержание и порядок ведения общего журнала работ.
- 8 Линейный календарный график организации дорожно-строительных работ поточным методом. Содержание и порядок составления.
- 9 Материально-техническое обеспечение объектов строительства. Порядок обеспечения материально-техническими ресурсами.
- 10 Складское хозяйство.
- 11 Содержание транспортной схемы поставки материалов и изделий.
- 12 Механизация строительного-монтажных работ.
- 13 Понятие о ведущих (основных) и вспомогательных (комплектующих) машинах. Техничко-экономическое обоснование выбора машин для производства строительного-монтажных работ.
- 14 Подготовительные работы. Создание геодезической разбивочной основы, ее состав и объем.



15 Порядок передачи технической документации и знаков геодезической разбивочной основы подрядчику. Детализация геодезической разбивочной основы.

16 Расчистка территории строительства. Перенос и переустройство воздушных и кабельных линий электропередач и связи, трубопроводных линий, коллекторов и др. коммуникаций. Снятие и складирование плодородного слоя почвы.

17 Состав разбивочных работ, сроки и последовательность их выполнения. Исходная документация для выполнения. Понятие о разбивочных чертежах.

18 Разбивка земляного полотна в насыпи, и в выемке, в плане при отсутствии и при наличии косогорности постоянной и переменной величины.

19 Высотная разбивка насыпей и выемок для различных случаев. Обозначение и закрепление разбивки на местности.

20 Деревянные опоры и ледорезы. Подмости. Их назначение и характеристика.

21 Виды опор в зависимости от высоты опоры и местных условий, основные схемы, элементы, конструктивные узлы.

22 Виды и конструкция ледорезов.

23 Назначение и область применения деревянных подмостей, возможные виды, основные элементы, размеры, конструктивные узлы.

24 Организация строительства малых мостов. Состав отряда по строительству железобетонного моста и его основные показатели.

25 Разработка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно. Общие требования СНиП к организации и технологии земляных работ.

26 Понятие о линейных и сосредоточенных земляных работах. Подготовка основания земляного полотна.

27 Сооружение земляного полотна бульдозером. Условия применения и особенности технологии строительства. Пути повышения производительности труда.

28 Возведение земляного полотна скрепером. Условия применения и особенности технологии строительства. Пути повышения производительности труда.

29 Возведение земляного полотна экскаватором. Условия применения и особенности технологии строительства. Пути повышения производительности труда.

30 Возведение насыпей автогрейдером, грейдер-элеватором, методом гидромеханизации. Условия применения и особенности технологии строительства.

31 Строительство земляного полотна в сложных условиях. Особенности технологии сооружения земляного полотна на косогорах.

32 Способы уплотнения грунтов. Контроль качества при уплотнении.

33 Назначение и состав отделочных и укрепительных работ. Общие требования СНиП к отделочным и укрепительным работам.

34 Выбор машин для производства планировочных работ.

35 Технология планировки поверхности земляного полотна; откосов насыпей и выемок.

36 Рекультивация резервов.


37 Способы укрепления элементов земляного полотна.

38 Производство земляных работ в особых условиях. Типы болот и конструкции земляного полотна на болотах. Технология сооружения земляного полотна на болотах.

39 Понятие о слабых грунтах. Применение вертикальных дрен и дренажных прорезей для ускорения осадки торфа и повышения устойчивости земляного полотна.

40 Возведение земляного полотна в зимних условиях. Перечень земляных работ, рекомендуемых к выполнению в зимний период.

41 Состав специальных подготовительных работ, сроки и технология их выполнения. Выбор механизмов для выполнения земляных работ в зимний период.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 166</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

- 42 Назначение дополнительных слоев оснований. Понятие о «основании» и «дополнительном слое» основания. Их назначение и свойства.
- 43 Конструкции поперечных профилей дорожной одежды.
- 44 Применение укрепленных грунтов в конструкциях дорожной одежды.
- 45 Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных неорганическими вяжущими, при приготовлении смесей на дороге и в установках типа ДС-50.
- 46 Строительство оснований и покрытий из грунтов, укрепленных органическим вяжущим.
- 47 Технология строительства оснований и покрытий из грунтов, укрепленных вяжущими материалами, с использованием комплектов типа ДС-160 и ДС-100 (ДС-110). Уход за укрепленным грунтом.
- 48 Составление технологической карты на устройство основания из грунтов, укрепленных битумом.
- 49 Конструкции оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов. Общие сведения о технологии строительства мостовых.
- 50 Особенности технологии производства работ по строительству оснований и покрытий из щебня и гравия при отрицательных температурах воздуха.
- 51 Технология строительства оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов. Контроль качества.
- 52 Технология строительства оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов способом перемешивания и пропитки (вдавливания).
- 53 Технология строительства оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов способом заклинки. Контроль качества.
- 54 Надзор за сооружениями. Организация и проведение осмотров сооружений.
- 55 Дефекты, возникающие в основных конструктивных элементах мостов и других транспортных сооружений, их виды, причины возникновения, последствия, способы их определения, фиксация, наблюдение во времени.
- 56 Уход за сооружениями. Пропуск паводка и ледохода. Состав работ по уходу за сооружением, сезонность выполнения.
- 57 Технология строительства оснований и покрытий смещением на дороге и в установке. Способы обработки каменных материалов органическими вяжущими. Применяемые материалы.
- 58 Технология строительства оснований и покрытий из черного щебня по способу пропитки. Применяемые материалы. Контроль качества.
- 59 Конструкции асфальтобетонных покрытий и оснований. Применяемые материалы.
- 60 Технология строительства покрытий и оснований из горячих, теплых и холодных асфальтобетонных смесей.
- 61 Сведения о применении литых смесей, смесей на полимерно-битумном вяжущем и др.
- 62 Армирование асфальтобетонных покрытий сетками. Обеспечение шероховатости асфальтобетонных покрытий.
- 63 Особенности технологии строительства асфальтобетонных оснований и покрытий при пониженных температурах. Контроль качества.
- 64 Устройство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня: область применения, материалы, технология.
- 65 Устройство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей и битумных шламов. Контроль качества при строительстве поверхностной обработки.
- 66 Строительство монолитных цементобетонных покрытий. Швы в цементобетонных покрытиях: виды, назначение, конструкция, расположение, способы нарезки пазов.
- 67 Технология строительства дорожных одежд с цементобетонными покрытиями комплектами машин типа ДС - 110 со скользящими формами. Обеспечение шероховатости покрытий.



68 Уход за бетоном: цели, сроки, способы, технология. Нарезка деформационных швов в цементобетонных покрытиях в различных условиях. Герметизация деформационных швов.

69 Строительство сборных цементобетонных покрытий. Армобетонные и железобетонные покрытия и основания.

70 Особенности технологий строительства армобетонных и железобетонных покрытий и оснований.

71 Общие сведения о строительстве предварительно напряженных покрытий.

72 Производство работ по благоустройству автомобильных дорог и городских улиц.

73 Технология строительства стоянок, тротуаров, посадочных площадок.

74 Технология установки дорожных знаков, ограждений, сигнальных столбиков.

75 Технология производства работ по разметке покрытия нитрокрасками и термопластическими материалами.

76 Производство работ по озеленению автомобильных дорог и городских улиц. Засев газонов травами.

77 Производственный контроль качества и приемка выполненных работ. Необходимость контроля качества. Показатели качества.

78 Этапы производственного контроля качества: входной, операционный, приемочный. Виды приемок выполненных работ. Понятие о скрытых работах.

79 Охрана окружающей среды при строительстве автомобильных дорог. Прямое воздействие строительных процессов на среду; вторичные последствия.

80 Основные направления охраны окружающей среды при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.

81 Мероприятия по охране окружающей среды на различных этапах строительства.

82 Рекультивация земель, занимаемых во временное пользование, ее виды и сроки проведения.

83 Правила техники безопасности при строительстве автомобильных дорог и аэродромов.

84 Правила техники безопасности при работе на дорожных машинах.

85 Правила техники безопасности при работе с механизированным и немеханизированным инструментом.

86 Организация строительства автомобильных дорог поточным методом. Параметры комплексного потока. Период развертывания потока.

87 Составление линейного календарного графика строительства автомобильной дороги поточным методом, составление эпюра потребности в автомобилях-самосвалах.

### **МДК 03.03 Транспортные сооружения**

#### **а) требования к результатам освоения**

умения:

– строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;

– самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции;

знания:

– основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;



- порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;
- контроль за выполнением технологических операций;
- порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов;
- порядок организации работ по обеспечению безопасности движения;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 3.1-3.3.

б) перечень вопросов

- 1 Виды транспортных сооружений, краткая характеристика.
- 2 Требования, предъявляемые к транспортным сооружениям на автомобильных дорогах: расчетно-конструктивные, архитектурные, производственные, эксплуатационные и экономические.
- 3 Элементы, размеры, статические схемы мостов. Особенности работы различных статических схем мостов.
- 4 Основные элементы и размеры моста на общем виде и поперечном сечении моста балочной, арочной, рамной, висячей и вантовой системы.
- 5 Классификация мостов. Назначение мостов, их виды в зависимости от различных признаков: вида препятствия, уровня расположения проезжей части, материала, вида нагрузки, длины моста, особенностей службы, характера работы пролетного строения под нагрузкой.
- 6 Водопрпускные трубы и лотки. Виды труб, их назначение.
- 7 Расположение труб в плане дороги. Водопрпускная способность труб. Типы сечений труб.
- 8 Виды оголовков, фундаментов. Армирование и стыковка звеньев.
- 9 Тоннели. Назначение тоннелей, их виды.
- 10 Конструктивные особенности тоннелей мелкого и глубокого заложения, основные элементы тоннелей. Особенности плана и профиля.
- 11 Виды специальных сооружений на горных дорогах: галереи, балконы, селеспуски. Их назначение и конструкция. Основные способы возведения.
- 12 Наплавные мосты и паромные переправы. Общие сведения и область их применения. Наплавной мост и его составные части. Паромная переправа и ее составные части.
- 13 Ледовая переправа и ее составные части.
- 14 Общие сведения о мостовых переходах. Основные данные для проектирования моста. Составление проекта и выбор основного варианта транспортного сооружения.
- 15 Элементы мостового перехода. Назначение и особенности конструкций регуляционных и берегоукрепительных сооружений (дамб, траверс).
- 16 Подмостовой габарит и габарит проезда моста. Назначение размеров габаритов и определение основных размеров моста: полной длины, ширины и высоты моста.
- 17 Нагрузки и воздействия, учитываемые при расчете мостов и других транспортных сооружений: вертикальные и горизонтальные, постоянные и временные подвижные от транспорта и пешеходов, прочие временные нагрузки.
- 18 Сочетания нагрузок: основные, дополнительные, особые. Классы временных подвижных нагрузок.
- 19 Общие сведения об основаниях и фундаментах. Фундаменты мелкого заложения.
- 20 Определяющие понятия «основание». Виды оснований и требования к ним. Грунты, используемые в качестве естественных оснований.



21 Виды фундаментов мелкого заложения в зависимости от материала, особенностей конструкции, характера передаваемых усилий и работы в грунте (массивные, столбчатые, плиточные и прочие), способов сооружения.

22 Фундаменты глубокого заложения. Виды свайных фундаментов: сваи-стойки, висячие сваи, низкие и высокие свайные ростверки.

23 Деревянные мосты малых пролетов. Основные особенности и область применения.

24 Мероприятия по продлению срока службы деревянных мостов. Элементы и размеры простейших деревянных балочных мостов. Виды проезжей части, прогонов и опор.

25 Деревянные решётчатые фермы. Пролетные строения с фермами ГАУ- Журавского.

26 Основные схемы главных ферм и связей. Конструкция главных ферм и проезжей части. Конструкции пролетных строений с дощатыми фермами.

27 Деревянные опоры и ледорезы. Подмости. Их назначение и характеристика.

28 Виды опор в зависимости от высоты опоры и местных условий, основные схемы, элементы, конструктивные узлы.

29 Виды и конструкция ледорезов.

30 Назначение и область применения деревянных подмостей, возможные виды, основные элементы, размеры, конструктивные узлы.

31 Основные системы железобетонных мостов. Виды железобетонных конструкций. Основные правила армирования.

32 Бетон и его свойства, требования к нему. Марки цемента, применяемые для железобетонных конструкций. Классы бетонов. Водоцементное отношение.

33 Конструкция плитных пролетных строений.

34 Особенности работы и применение плитных железобетонных мостов, элементы, размеры, конструкция.

35 Основные виды балочно-ребристых пролетных строений; применение балок с обычной каркасно-стержневой арматурой, характер работы.

36 Особенности армирования: армирование полок и ребер (главных балок), виды арматуры.

37 Основные виды (типы сечений) разрезных предварительно напряженных железобетонных балочно-ребристых пролетных строений, неразрезных и балочно-консольных пролетных строений; пролеты, характер работы, виды и расположение арматурных пучков и анкеров.

38 Способы натяжения и закрепления арматурных пучков, назначение анкеров.

39 Рамные и арочные железобетонные мосты. Мостовое полотно, тротуары и перила. Гидроизоляция и деформационные швы.

40 Элементы рамных мостов.

41 Предварительно напряженные Т-образные рамы для навесной сборки.

42 Деление арочных мостов по статической схеме на распорные системы и безраспорные в виде арки с натяжкой.

43 Опоры, опорные части и подферменники. Сопряжение моста с насыпью. Виды и назначение опорных частей и подферменников, их конструкции.


44 Виды промежуточных опор. Конструкция и область применения массивных и гибких (свайных, свайно-стоечных) опор. Характер работы элементов опоры. Виды устоев.

45 Конструктивные особенности сорных и сборно-монолитных железобетонных опор.

46 Основные системы металлических мостов. Конструкция пролетных строений со сплошными главными балками. Основные особенности металлических мостов.

47 Разрезные, неразрезные и консольные системы мостов со сплошными главными балками.

48 Особенности объединенных конструкций (сталежелезобетонные балки). Обеспечение совместной работы железобетонной плиты и металлических балок (применение жестких

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 170</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

металлических упоров, металлических закладных частей, арматурных выпусков и высокопрочных болтов).

49 Конструкция пролетных строений со сквозными балочными фермами. Проезжая часть металлических мостов.

50 Арочные, рамные, висячие и вантовые системы металлических мостов. Основные статические схемы и особенности применения висячих и вантовых систем мостов. Их конструктивные особенности и детали.

51 Мосты с пролетными строениями комбинированных систем.

52 Особенности организации строительства мостов. Заготовительные, транспортные и строительно-монтажные работы. Организация строительной площадки.

53 Основные методы производства работ. Планирование работ: календарные и сетевые графики строительства мостов. Состав работ по строительству мостов и других транспортных сооружений.

54 Устройство котлованов на местности, не покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, разработка и крепление котлованов.

55 Типы крепления стен котлованов. Способы удаления воды из котлована. Возведение фундаментов в котлованах.

56 Устройство котлованов на местности, покрытой водой: разбивочные работы, выбор машин и оборудования, устройство перемычек, разработка котлована и водоотлив. Выбор типа перемычки.

57 Устройство фундаментов глубокого заложения. Способы погружения свай. Выбор оборудования для погружения свай.

58 Типы копров и молотов для свайных работ.

59 Отказ свай. Устройство свайного ростверка.

60 Погружение оболочек и столбов: механизмы и оборудование для погружения. Технология устройства фундамента на оболочках и столбах.

61 Особенности строительства сборных железобетонных мостов. Состав работ, основные монтажные операции: монтаж сборных опор, монтаж разрезных балочных пролетных строений длиной до 40 м, монтаж сборных железобетонных пролетных строений длиной более 40 м, укрупненная и навесная сборка элементов сборных железобетонных пролетных строений, устройство проезжей части, тротуаров и перил.

62 Изготовление металлических конструкций на заводах, транспортировка их к месту постройки моста. Основные технологии монтажа металлических пролетных строений.

63 Особенности строительства деревянных мостов. Изготовление элементов деревянных мостов, антисептирование элементов.

64 Строительство водопропускных труб. Изготовление элементов сборных железобетонных труб, испытание на водопроницаемость.

65 Постройка сборных железобетонных труб, техника безопасности при строительстве.

66 Строительство тоннелей. Способы производства работ, последовательность операций, техника при строительстве тоннелей мелкозаложенного.

67 Понятие о щитовой проходке. Последовательность операций при сооружении тоннеля глубокого заложения.

68 Приемка транспортных сооружений в эксплуатацию. Технический контроль за производством работ (производственный контроль и технический надзор).

69 Надзор за сооружениями. Осмотры сооружений, виды, порядок проведения; смотровые приспособления и устройства, оценка технического состояния сооружения. Устранение дефектов.

70 Состав работ по уходу за сооружением, сезонность выполнения. Пропуск паводка и ледохода.



71 Капитальный ремонт малых и средних автодорожных железобетонных мостов. Возможные способы уширения проезжей части при увеличении габарита проезда. Основные виды ремонтных работ.

72 Ремонт и усиление железобетонных и металлических балок пролетного строения. Конструкция усиления.

73 Ремонт и усиление опор, опорных частей и подферменников; конструкция железобетонной рубашки и других элементов усиления, материалы, производство работ.

74 Ремонт водопропускных труб и других транспортных сооружений. Планово – предупредительный (ППР) и капитальный ремонт сооружения, периодичность, виды работ, материала, исполнители. Использование полимерных составов и полимер раствора.

75 Организация движения по мостам. Обеспечение безопасности движения.

76 Классы временных подвижных нагрузок, правила регулирования транспортных потоков.

77 Порядок пропуска сверхнормативных нагрузок.

78 Размещение дорожных и ограничительных знаков, ограждающих знаков, ограждающих устройств на подходах к мосту. Различные типы ограждающих устройств.

### **МДК 03.04 Строительство городских улиц**

#### **а) требования к результатам освоения**

умения:

– строить, содержать и ремонтировать автомобильные дороги, транспортные сооружения и аэродромы;

– самостоятельно формировать задачи и определять способы их решения в рамках профессиональной компетенции;

знания:

– основные положения по организации производственного процесса строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог, транспортных сооружений и аэродромов;

– порядок материально-технического обеспечения объектов строительства, ремонта и содержания;

– контроль за выполнением технологических операций;

– порядок обеспечения экологической безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог и аэродромов;

– порядок организации работ по обеспечению безопасности движения;

компетенции:

– ОК 01 – ОК 11, ПК 3.1-3.3.

#### **б) перечень вопросов**

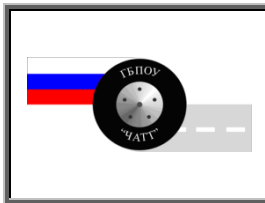
1 Классификация городских улиц и дорог в зависимости от основного назначения и роли в дорожно-транспортной инфраструктуре города.

2 Проезжая часть, тротуары, полосы зеленых насаждений, трамвайное полотно, автостоянки и т. д.

3 Пропускная способность городской улицы, особенности проектирования проезжей части, тротуаров, плана трассы, трамвайного полотна, остановок общественного транспорта, автостоянок и проездов в жилых районах и микрорайонах.



- 4 Вертикальные кривые. Требования к элементам городских улиц, продольные и поперечные уклоны.
- 5 Сущность вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки.
- 6 Содержание и цель схемы вертикальной планировки, метод планировки перекрестков.
- 7 Устройство вертикальной планировки в сложном рельефе
- 8 Классификация пересечений, примыканий в одном и разных уровнях и основные требования к ним, классификация пешеходных переходов и основные требования к ним.
- 9 Понятие о земляном полотне городской улицы, типовые проектные решения, особенности классификации типов покрытий городских улиц и дорог, покрытия тротуаров, велосипедных дорожек, местных проездов, автостоянок.
- 10 Общие положения системы водоотвода, проектирование закрытой системы водоотвода в плане и в профиле, дренажи, способы удаления снега.
- 11 Основные виды искусственных сооружений, требования к инженерным сооружениям, планировочные элементы, благоустройство городских улиц и дорог, технические элементы оборудования, освещение и озеленение городских улиц и дорог.
- 12 Вертикальная планировка городской территории. Средства механизации, выполняющие вертикальную планировку.
- 13 Выбор типа машин.
- 14 Составление технологических карт.
- 15 Разработка выемок и возведение насыпей. Работа автогрейдера, экскаватора.
- 16 Планировка и укрепление земляного полотна. Уплотнение земляного полотна. Виды катков.
- 17 Уплотнение грунта. Устройство корыта. Глубокий и мелкий дренаж. Устройство морозозащитных слоев.
- 18 Закрытая система водопровода. Типы водостоков. Трубы для водостока.
- 19 Смотровые и водоприемные колодцы.
- 20 Искусственное понижение уровня грунтовых вод. Иголфильтрующие установки. Технология строительства водостоков.
- 21 Сортамент бортовых камней. Порядок установки бортовых камней.
- 22 Строительство оснований из щебня.
- 23 Строительство оснований из битумоминеральных смесей.
- 24 Строительство оснований из тощего бетона.
- 25 Требования к материалам, предназначенным для приготовления асфальтобетонной смеси.
- 26 Технология строительства асфальтобетонных покрытий из горячих смесей.
- 27 Асфальтобетонные покрытия повышенным коэффициентом сцепления.
- 28 Технология строительства асфальтобетонных покрытий из холодного асфальтобетона.
- 29 Технология строительства асфальтобетонных покрытий из литого асфальтобетона.
- 30 Материалы для изготовления бетонной смеси и конструкция покрытий. Приготовление цементобетона.
- 31 Машины для строительства цементобетонных покрытий.
- 32 Технология строительства цементобетонных покрытий.
- 33 Виды конструкций сборных покрытий. Технология строительства сборных покрытий.
- 34 Требования к органическим вяжущим и минеральным материалам.
- 35 Технология строительства усовершенствованных покрытий облегченного типа с применением вяжущих материалов.
- 36 Поверхностная обработка покрытий. Технология устройства поверхностной обработки.
- 37 Строительство тротуаров из асфальтобетона. Технология строительства.



38 Конструкции тротуаров. Технология строительства тротуаров со сборным покрытием. Формы бетонных плит. Оборудование для устройства тротуаров.

39 Концепция автомобилизации городов. Основные типы, характеристики автостоянок и их технические нормативы.

40 Механизированные автостоянки.

41 Технология строительства автостоянок.

42 Подземные автостоянки.

43 Особенности строительства городских дорог, стесненность объектов строительства.

44 Проект организации строительства. Проект производства работ. Выбор дорожных машин.

45 Маркировка линий регулирования движением. Продольная и поперечная разметка.

46 Маркировочные машины.

47 Средства регулирования движения. Система координированного регулирования. Работа по установке светофоров.

48 Организация освещения городских улиц

### **МДК 03.05 Реконструкция автомобильных дорог**

а) требования к результатам освоения

умения:

- формулировать и решать задачи, возникающие при реконструкции автомобильных дорог;
- назначать виды работ согласно действующей классификации;
- выполнять расчеты, связанные с привязкой типовых конструкций дорожной одежды, земляного полотна;
- составлять проекты организации и производства работ при реконструкции автомобильных дорог;
- составлять акты скрытых работ, оформлять журналы производства работ и контроля качества поставляемой и готовой продукции;
- принимать решение по назначению технологии при производстве работ;

знания:

- основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог;
- классификацию видов работ;
- основные приемы разработки проектных решений в ходе реконструкции автомобильных дорог;
- основные технологические приемы и правила производства работ по перестройке земляного полотна и дорожных одежд;
- методами расчета и выбора рациональных технологий реконструкций дорожных конструкций;
- последовательность технологических операций при выполнении работ по реконструкции элементов автомобильной дороги;
- контроль за выполнением технологических операций;
- новые технологии и материалы применяемые при реконструкции;
- организацию работ по обеспечению безопасности движения;


компетенции:

- ОК 01 – ОК 11, ПК 3.1-3.3.



б) перечень вопросов

- 1 Общие сведения о состоянии дорожной сети Российской Федерации.
  - 2 Загрузка сети дорог автомобильными перевозками. Аварийность на дорогах.
  - 3 Эксплуатационное состояние дорожной сети. Транспортно-эксплуатационные характеристики дороги. Задачи, стоящие перед дорожным хозяйством России.
  - 4 Понятие о реконструкции дорог, цель и задачи реконструкции.
  - 5 Скорость транспортного потока как критерий назначения мероприятий по реконструкции дороги.
  - 6 Использование графиков коэффициентов аварийности и коэффициентов безопасности для выявления участков, нуждающихся в реконструкции.
  - 7 Реконструкция дороги с доведением ее параметров до нормативных требований СНиП.
  - 8 Реконструкция дороги с переводом в более высокую категорию.
  - 9 Виды работ, выполняемые при реконструкции дорог. Назначение видов работ согласно действующей классификации.
  - 10 Особенности разработки проектов реконструкции дорог. Исправление плана трассы, перенос коммуникаций, снятие инженерного оборудования и обустройства.
  - 11 Спрямление извилистых участков трассы и увеличение радиусов кривых в плане с учетом общих принципов ландшафтного проектирования.
  - 12 Способы повышения скорости движения на кривых в плане: устройство виражей, разделение движения по направлениям, увеличение видимости.
  - 13 Устройство объездных дорог в обход населенных пунктов, как метод отвода транзитного движения из населенных пунктов.
  - 14 Улучшение условий движения на подъемах и спусках: смягчение продольных уклонов, устройство дополнительных полос, увеличение видимости.
  - 15 Устранение участков недостаточной видимости на участках вертикальных кривых, методы выравнивания продольного профиля.
  - 16 Устройство дополнительных полос на затяжных подъемах. Проектирование улавливающих карманов на аварийных съездах.
  - 17 Характерные дефекты земляного полотна и их исправление в процессе реконструкции.
  - 18 Связь пучинообразования с водно-тепловым режимом земляного полотна.
- Противопучинные мероприятия.
- 19 Применение синтетических материалов при реконструкции земляного полотна.
  - 20 Устройство временного отвода воды. Технология и организация работ по реконструкции труб. Удаление засыпки над трубами.
  - 21 Снятие оголовков труб. Разборка элементов сооружений.
  - 22 Устройство котлована под удлиняемую часть трубы.
  - 23 Устройство основания и фундамента. Укладка дополнительных колец или блоков.
- Установка оголовков. Заделка стыков и гидроизоляция.
- 24 Использование существующих дорожных одежд при реконструкции.
  - 25 Способы разборки слоев дорожных одежд.
  - 26 Машины и оборудование, применяемые при разборке дорожной одежды.
  - 27 Использование материалов из разобранных дорожных одежд.
  - 28 Уширение дорожных одежд. Способы уширения. Технология работ по устройству полос уширения.
  - 29 Способы усиления дорожных одежд переходного и низшего типов.
  - 30 Способы усиления дорожных одежд капитального и облегченного типов с асфальтобетонными покрытиями.

	Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)	ФОС 08.02.05-2024
		Лист 175 Листов 198

31 Способы усиления дорожных одежд капитального типа с цементобетонными покрытиями.

32 Оборудование дороги площадками отдыха, местами стоянок, автобусными остановками и автопавильонами.

33 Строительство комплексов обслуживания движения. Переоборудование площадок различного назначения.

34 Технология установки ограждений различных конструкций.

35 Технология установки дорожных знаков, применяемые материалы и оборудование.

36 Основные задачи и принципы организации движения в местах производства дорожных работ.

37 Схемы организации движения в местах производства дорожных работ.

38 Особенности организации движения при проведении дорожных работ на характерных участках автомобильных дорог.

### **III. 03 Производственная практика**

Перечень видов работ:

- Работа в структурных подразделениях дорожно-строительной организации.
- Восстановление и закрепление трассы автомобильной дороги, разбивочные и подготовительные работы.
- Работы по устройству фундаментов под малые искусственные сооружения.
- Работа по строительству малых искусственных сооружений.
- Работа по сооружению земляного полотна.
- Работа по строительству (реконструкции) оснований и покрытий.
- Отделочные и укрепительные работы.
- Работы по обеспечению безопасности дорожного движения при обустройстве дороги.

Обустройство дорог.

### **IV. 04 Выполнение работ по эксплуатации автомобильных дорог и аэродромов**

#### **МДК 04.01 Ремонт и содержание автомобильных дорог и аэродромов**

а) требования к результатам освоения

умения:

- оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и аэродромов и их сооружений;
- разрабатывать технологическую последовательность процессов по содержанию различных типов покрытий и элементов обустройства дорог и аэродромов;
- выполнять расчеты потребности машин для очистки снега с автомобильных дорог и аэродромов и распределения противогололедных материалов на них;
- разрабатывать технологическую последовательность процессов по ремонту всех типов дорожных одежд;
- определять виды работ, подлежащие приемке и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог и аэродромов;

знания:

- основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;



- технологию работ по содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
- технологию ремонта автомобильных дорог и аэродромов;
- правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов;
- технический учет и паспортизацию автомобильных дорог и аэродромов;

компетенции:

- ОК 01 – ОК 09, ПК 4.1-4.5.

б) перечень вопросов

1 Состояние сети автомобильных дорог Российской Федерации и ее соответствие требованиям автомобильного транспорта и народного хозяйства.

2 Основные стратегические направления и задачи по ремонту и содержанию автомобильных дорог и аэродромов.

3 Взаимодействие автомобиля и дороги, виды и причины деформаций и разрушений дорожных одежд под воздействием автомобилей.

4 Эксплуатационное воздействие воздушных судов на аэродромное покрытие.

5 Воздействие природных факторов на дорогу и аэродромное покрытие.

6 Виды деформаций и разрушений земляного полотна и элементов водоотвода под влиянием водно-теплового режима, причины их возникновения.

7 Виды деформаций и разрушений дорожных одежд, аэродромных покрытий под влиянием транспортных средств и воздушных судов, а также водно-теплового режима, причины их возникновения.

8 Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог и аэродромов. Основные транспортно-эксплуатационные показатели.

9 Основные параметры и характеристики, определяющие транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги.

10 Основные правила оценки состояния дорог, аэродромов и их сооружений. Диагностика и обследование, анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и определение видов дорожно-ремонтных работ.

11 Оценка геометрических элементов, ровности, сцепных качеств дорожных и аэродромных покрытий, прочности дорожных одежд.

12 Оценка состояния земляного полотна и системы водоотвода, элементов обустройства дорог и аэродромов.

13 Оценка удобства и безопасности движения.


14 Оборудование и приборы, применяемые для оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и аэродромов.

15 Основные задачи, структура и функции подразделений дорожной, аэродромной и городской дорожно-эксплуатационных служб.

16 Дорожно-патрульная служба, ее задачи и обязанности.

17 Оснащение дорожной, аэродромной и городской дорожно-эксплуатационных служб средствами механизации и транспорта.

18 Организация весового контроля и пропуск по дорогам крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <hr/> <p>Лист 177</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

19 Организация связи на автомобильных дорогах и аэродромах.

20 Понятие линейного работника в дорожном хозяйстве, его роль и обязанности в производственном процессе.

21 Основные положения по порядку разработки проектов организации содержания (ПОС) и проектов организации ремонта (ПОР), их назначение и содержание. Методы организации работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

22 Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог, их виды и назначение.

23 Планирование работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

24 Характеристика видов работ по отдельным элементам автомобильной дороги.

25 Нормативы оснащённости средствами механизации для содержания автомобильных дорог. Требования, предъявляемые к дорожной технике.

26 Задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации автомобильных дорог, аэродромов и их сооружений.

27 Основные понятия по созданию и функционированию системы управления базами дорожных данных.

28 Основные мероприятия по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах и улучшению его организации.

29 Обеспечение безопасности движения при выполнении работ по ремонту и содержанию дорог.

30 Особенности организации работ по обеспечению безопасности движения на аэродромах и городских улицах.

31 Организация учета интенсивности и состава транспортных средств на автомобильных дорогах.

32 Схемы организации движения и ограждения мест производства работ.

33 Средства организации движения и ограждения мест производства дорожных работ. Обеспечение безопасности персонала.

34 Виды работ, выполняемые по отдельным элементам автомобильной дороги при содержании.


35 Совершенствование организации, технологии и механизации работ, внедрение в производство достижений науки и прогрессивного опыта.

36 Содержание полосы отвода, земляного полотна, водоотводных и дренажных систем в полосе отвода. Содержание грунтовых дорог.

37 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию дорожных одежд переходного типа. Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.

38 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию усовершенствованных асфальтобетонных покрытий. Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.

39 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию усовершенствованных цементобетонных покрытий. Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 178</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

40 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при содержании покрытий с применением инновационных технологий.

41 Материалы, применяемые при содержании покрытий с применением инновационных технологий.

42 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию дорог, аэродромов и городских улиц. Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.

43 Требования к содержанию аэродромов. Технология и механизация работ по содержанию взлетно-посадочных полос.

44 Машины, оборудование и инструменты, применяемые при производстве работ по содержанию аэродромов. Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды.

45 Требования к состоянию автомобильных дорог, аэродромов и городских улиц в зимний период.

46 Снегозаносимость автомобильных дорог, аэродромов, городских улиц и меры по ее уменьшению.

47 Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение.

48 Особенности защиты горных дорог от снежных заносов и лавин.

49 Очистка автомобильных дорог и городских улиц от снега Патрульная снегоочистка, условия ее применения. Машины и оборудование для снегоочистки.

50 Технологические схемы работы снегоочистительных машин в различных условиях.

51 Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах, аэродромах и городских улицах. Виды скользкости и способы ее устранения.

52 Устройство и содержание автозимников.

53 Требования к состоянию аэродромов в зимний период. Мероприятия по уменьшению воздействия химических веществ, применяемых для борьбы со скользкостью покрытий, на окружающую среду и воздушные суда.

54 Очистка аэродромов от снега. Патрульная снегоочистка, условия ее применения. Машины и оборудование для снегоочистки.

55 Очистка аэродромов от снежных заносов и снежных отложений. Технологические схемы работы снегоочистительных машин.

56 Назначение озеленения автомобильных дорог и аэродромов. Снегозащитные насаждения и их виды.

57 Мероприятия по повышению эффективности работы снегозащитных насаждений.

58 Декоративное озеленение, его назначение, виды посадок. Приемы декоративного озеленения. Условия размещения насаждений.


59 Подготовка почвы, посадочные работы, уход за насаждениями и борьба с вредителями и болезнями растений. Учет и охрана насаждений.

60 Ремонт земляного полотна по поднятию высотных отметок насыпи, уширению земляного полотна, ликвидации пучин, укреплению обочин и откосов.

61 Ремонт водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем.

62 Технология производства работ по ремонту земляного полотна, водоотводных сооружений и дренажных систем. Машины и механизмы, применяемые для ремонта.

63 Охрана труда и техника безопасности при производстве ремонта земляного полотна, водоотводных сооружений и водосточно-дренажных систем. Охрана окружающей среды.

	<p>Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)</p>	<p>ФОС 08.02.05-2024</p> <p>Лист 179</p> <p>Листов 198</p>
---	--	--

64 Технология и механизация работ по ремонту щебеночных и гравийных покрытий.

65 Технология и механизация работ по ремонту асфальтобетонных, цементобетонных и других черных покрытий автомобильных дорог и городских улиц.

66 Устройство поверхностной обработки с применением новых технологий. Машины, оборудование и инструменты, применяемые при устройстве поверхностной обработки с применением инновационных технологий.

67 Материалы, применяемые при содержании покрытий с применением инновационных технологий.

68 Восстановление покрытий способами холодной и горячей регенерации. Уширение и усиление дорожной одежды.

69 Технология и организация работ по ремонту аэродромных покрытий. Особенности ремонта грунтовых летных полос аэродромов.

70 Технология и организация работ по ремонту элементов обустройства автомобильных дорог, аэродромов и городских улиц.

71 Охрана труда и техника безопасности при производстве работ по ремонту дорожных одежд и элементов обустройства дороги. Охрана окружающей среды.

72 Работы, подлежащие приемке. Комиссия, осуществляющая приемку работ.

73 Оценка уровня содержания автомобильных дорог и аэродромов по показателю качества. Оценка качества ремонта автомобильных дорог по показателю качества.

74 Оценка качества эксплуатационного содержания и ремонта аэродромов по коэффициентам - показателям их эксплуатационного состояния.

### **III. 04 Производственная практика**

Перечень видов работ:

- Прохождение инструктажа по технике безопасности.
- Изучение плана работ, структуры, материально-технической базы, технологий производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и аэродромов.
- Изучение схем организации движения при проведении ремонтных работ.
- Выполнение работ по содержанию обочин, откосов, водоотводных сооружений, полосы отвода автомобильных дорог.
- Осуществление контроля качества при выполнении работ по содержанию автомобильной дороги.
- Выполнение работ по содержанию дорожной одежды (ямочный ремонт покрытий, заливка трещин, восстановление кромок и пр.).
- Проведение контроля качества выполненных работ.
- Выполнение работ по содержанию технических средств организации дорожного движения.
- Проведение контроля качества выполненных работ.
- Участие в ремонтных работах отдельных элементов и узлов малых мостов.
- Участие в ремонте водопропускных труб.
- Проведение контроля качества выполненных работ.
- Участие в ремонте земляного полотна, дренажных, защитных и укрепительных устройств, водоотводных сооружений.



- Выполнение работ по укреплению обочин, откосов и резервов, водоотводных канав.
- Проведение контроля качества выполненных работ.
- Выполнение работ по устройству уширения проезжей части и слоев усиления дорожных одежд.
- Выполнение работ по устройству поверхностной обработки покрытий.
- Проведение контроля качества выполненных работ.

### **ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 11889 Дорожный рабочий**

#### **МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 11889 Дорожный рабочий**

##### а) требования к результатам освоения

умения:

- распределять дорожно-строительные материалы при устройстве и ремонте дорожных оснований конструкций;
- очищать «корыта» после землеройных машин;
- разбирать основания, покрытия и бордюры;
- устраивать и ремонтировать сплошную одерновку;
- очищать дорожные знаки и элементы пути;
- просеивать песок, гравий и щебень на переносных грохотах;
- применять правила выполнения работ на дорогах без закрытия автомобильного движения, правила ограждения рабочих мест при производстве работ;

знания:

- основные элементы автомобильной дороги;
- конструкции дорожных одежд;
- конструкции искусственных сооружений;
- виды основных дорожно-строительных материалов;
- приемы борьбы с гололедом;
- правила охраны труда;
- правила дорожного движения;
- виды горизонтальной и вертикальной разметки, порядок их нанесения;
- правила нанесения разметки ручным способом;

компетенции:


- ОК 01 – ОК 09, ПК 5.1-5.3.

##### б) перечень вопросов

- 1 Автомобильная дорога. Интенсивность.
- 2 Земляное полотно автомобильной дороги и дорожный водоотвод. Технические требования к земляному полотну.
- 3 Строительные свойства грунтов и их расположение в земляном полотне.
- 4 Система сооружений поверхностного водоотвода.
- 5 Конструктивные слои дорожной одежды. Классификация дорожной одежды по типам.
- 6 Основные виды дорожных покрытий.



- 7 Требования, предъявляемые к дорожным одеждам.
  - 8 Виды искусственных сооружений на автомобильных дорогах: мосты, путепроводы, виадуки, эстакады, тоннели, трубы и другие сооружения.
  - 9 Роль малых мостов и труб в системе водоотвода.
  - 10 Основные элементы малых мостов, труб и мостовых переходов.
  - 11 Общие сведения о природных каменных материалах. Разновидности природных каменных материалов.
  - 12 Природные каменные материалы, применяемые в естественном виде.
  - 13 Каменные материалы, получаемые в результате механической переработки горных пород.
  - 14 Определение «щебень»; дробление горных пород на щебень.
  - 15 Классификация асфальтобетонных смесей. Физико-механические свойства.
  - 16 Требования к материалам для приготовления асфальтобетонных смесей.
  - 17 Разновидности асфальтобетонных смесей: горячий, холодный, песчаный, литой, их состав, свойства и применение.
  - 18 Технология приготовления асфальтобетонных смесей.
  - 19 Определение «цементобетон» и «цементобетонная смесь».
  - 20 Требования к материалам для цементобетонов.
  - 21 Виды бетонов. Их получение, состав, марки, применение.
  - 22 Технология приготовления цементобетонных смесей.
  - 23 Битумы нефтяные дорожные.
  - 24 Эмульсии дорожные битумные.
  - 25 Минеральный порошок для асфальтобетонных смесей.
  - 26 Минеральные вяжущие материалы.
  - 27 Цементы.
  - 28 Гидравлические вяжущие материалы.
  - 29 Классификация дорожных работ. Виды работ. Основные термины и определения.
  - 30 Основные понятия о технологии организации дорожных работ.
  - 31 Основные технологические процессы при строительстве земляного полотна и дорожных одежд.
  - 32 Разработка, перемещение и укладка грунтов в земляное полотно. Общие требования к организации и технологии земляных работ.
  - 33 Технология строительства щебеночных оснований.
  - 34 Технология строительства асфальтобетонных покрытий.
  - 35 Виды ручных инструментов для распределения материалов.
  - 36 Виды ручных инструментов для уплотнения.
  - 37 Виды ручных инструментов при выполнении ремонтных работ.
  - 38 Назначение и применение средств малой механизации для выполнения трудовой функции.
  - 39 Механизмы для распределения каменных материалов.
  - 40 Механизмы для распределения каменных материалов, обработанных вяжущим.
  - 41 Механизмы для распределения каменных асфальтобетонных и цементобетонных смесей.
- Распределение органических вяжущих.
- 42 Ручные инструменты, применяемые для уплотнения материалов: виброплиты, трамбовки, ручные трамбовки.
  - 43 Способы уплотнения вручную мест, недоступных для механизированной укатки.
  - 44 Работы, выполняемые по летнему содержанию элементов автомобильной дороги.
  - 45 Работы, выполняемые по зимнему содержанию.

	Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)	ФОС 08.02.05-2024
		Лист 182 Листов 198

- 46 Защита дорог от снежных заносов. Снегозащитные насаждения и искусственные снегозащитные устройства, их назначение.
- 47 Виды скользкости и способы ее устранения. Способы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.
- 48 Основные требования к системе обеспечения качества. Производственный контроль. Приемочный контроль. Выборочный контроль качества работ и материалов.
- 49 Общие требования техники безопасности при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
- 50 Общие вопросы пожарной безопасности, организация пожарной охраны, причины возникновения пожара.
- 51 Способы изменения загрязнения окружающей среды.
- 52 Назначение и классификация технических средств организации дорожного движения.
- 53 Общие технические требования к дорожным знакам. Назначение дорожных знаков. Классификация дорожных знаков.
- 54 Номера, наименования и изображения дорожных знаков.
- 55 Типы ограждений. Требования к удерживающей способности ограждений.
- 56 Назначение и типы сигнальных столбиков.
- 57 Форма и размеры простых сигнальных столбиков.
- 58 Используемые материалы для изготовления сигнальных столбиков.
- 59 Общие технические условия применения дорожных знаков. Правила установки дорожных знаков.
- 60 Требования к видимости дорожных знаков.
- 61 Правила применения дорожных ограждений.
- 62 Правила применения сигнальных дорожных столбиков.
- 63 Требования к установке дорожных знаков при производстве работ.
- 64 Организация дорожного движения в местах проведения долговременных работ.
- 65 Временные технические средства организации дорожного движения и ограждения в местах производства работ.
- 66 Организация дорожного движения в местах проведения краткосрочных дорожных работ.
- 67 Схемы организации движения и ограждения мест производства дорожных работ.

### **УП. 05 Учебная практика (разбивочные работы)**


Перечень видов работ:

- Выполнение работ по восстановлению и закреплению трассы.
- Выполнение работ по детальной разбивке круговых и переходных кривых.
- Выполнение работ по разбивке земляного полотна, искусственных сооружений, виража.

### **Преддипломная практика**

Перечень видов работ:

- Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности на рабочем месте.
- Работа в структурных подразделениях дорожно – строительной организации.
- Работа в качестве дублера бригадира, техника, мастера по устройству (содержанию и ремонту) земляного полотна и искусственных (транспортных сооружений).
- Работа в качестве дублера бригадира, техника, мастера лаборанта по устройству

	Фонды оценочных средств по образовательной программе 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов (база – основное общее образование)	ФОС 08.02.05-2024 Лист 183 Листов 198
---	---	---

(содержанию и ремонту) дорожной одежды и обстановки дороги, производственных предприятий.

- Работа в качестве ИТР отделов и служб дорожной организации.
- Сбор и систематизация данных для выполнения выпускной квалификационной работы.



### Лист согласования

Разработал / составил

Заместитель

директора учебной работе

\_\_\_\_\_

Е.В. Лебедева

Руководитель методического  
отдела

\_\_\_\_\_

В.А. Горбачева

Методист

\_\_\_\_\_

Ю.В. Стругова

Диспетчер учебной части

\_\_\_\_\_

Е.А. Шульгина

Разрешил к применению

Директор

\_\_\_\_\_

Е.П. Гонтарев