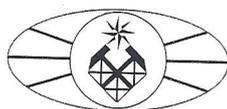


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2024 11:43:00
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed1881379e819662



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ» (МГРИ)**



"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по учебной работе

В.В. КУЛИКОВ

М.П. 5 " 02 2019г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: академический бакалавриат

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»

Профиль: «Водоснабжение и водоотведение»

Виды профессиональной деятельности: производственно-технологическая; производственно-управленческая; изыскательная и проектно-конструкторская

Квалификация выпускника: Бакалавр

Нормативный срок освоения программы: очная форма - 4 года, заочная форма - 5 лет

Форма обучения: очная/заочная

Москва, 2019

Содержание

Наименование

1. Общие положения
 - 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата, реализуемой вузом по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат)
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат)
2. Характеристика направления подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат)
 - 2.1. Общая характеристика вузовской ОПОП высшего образования
 - 2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника
 - 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
 - 3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника
4. Требования к результатам освоения ОПОП
 - 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы
 - 4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП
5. Требования к структуре ОПОП
6. Требования к условиям реализации ОПОП
 - 6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата
 - 6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата
 - 6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата
 - 6.4. Требования к финансовому обеспечению программы

- бакалавриата
- 6.5. Особенности организации образовательного процесса по программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
 7. Оценка качества освоения образовательной программы
 8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов
- Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации)*
- Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план*
- Приложение 3. Календарный учебный график*
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)*
- Приложение 5 . Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме*
- Приложениеб. Программы учебных и производственных практик*
- Приложение 7. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы*

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению подготовки 08.03.01"Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка"(уровень бакалавриат)
Направление подготовки - 08.03.01"Строительство"
Профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка"
Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр.

1.2. **Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 08.03.01"Строительство" профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат)**

ОПОП по направлению подготовки 08.03.01"Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка"(уровень бакалавриат)

сформирован в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 "Водоснабжение и водоподготовка" и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам бакалавриата, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам бакалавриата и программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 года № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. № 201;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;
- Документы по организации учебного процесса МГРИ-РГГРУ имени Серго Орджоникидзе.

2. Характеристика направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат)

2.1. Общая характеристика вузовской ОПОП высшего образования

Целью освоения ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат) является формирование высококвалифицированного, компетентного выпускника, востребованного на рынке труда. В области обучения целями ОПОП ВО по данной специальности является: подготовка квалифицированных специалистов обладающими профессиональными навыками; получения высшего (на уровне специалиста) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и профессионально – специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и конкурентоспособности на рынке труда с учётом специфики региона. В области воспитания личности целью ОПОП ВО по данному направлению подготовки является формирование социально-личностных качеств обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, патриотизма, толерантности.

Основной задачей подготовки бакалавров по программе подготовки «Водоснабжение и водоотведение» является формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области строительства, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствовать повышению качества, эффективности работ по строительства, что в последствии отразится на качестве строительства и очистки воды.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объем программы, реализуемый за один учебный год, при очной форме обучения – 60 з.е.; при заочной форме обучения – не более 75 з.е.

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат) составляет:

очная форма обучения – 4 года

заочная форма обучения – 5 лет

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования,

установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

При условии освоения ОПОП и успешной защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР) присуждается квалификация «бакалавр».

Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

Лица, желающие освоить ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки "Водоснабжение и водоподготовка" (уровень бакалавриат), должны иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании или высшем образовании или документ государственного образца о начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предъявителем среднего (полного) общего образования.

Вступительные испытания:

на базе среднего общего образования – на основании оцениваемых по 100-бальной шкале результатов единого государственного экзамена, которые признаются в качестве вступительных испытаний, и (или) по результатам вступительных испытаний проводимых Университетом самостоятельно;

на базе среднего профессионального или высшего образования – по результатам вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно.

Испытаний разработаны и утверждены в порядке, определяемом Правительством РФ, и проводятся по предметам: русский язык, математика и физика.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» являются: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с инженерными изысканиями, проектированием, возведением, эксплуатацией, оценкой и реконструкцией зданий и сооружений.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство» являются: промышленные, гражданские здания и сооружения.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника (в соответствии с выбором Университета):

Бакалавры готовятся к следующим видам профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО: изыскательская и проектно-конструкторская, производственно-технологическая и производственно-управленческая.

Программа бакалавриата сформирована в соответствии с вышеперечисленными видами профессиональной деятельности выпускника и ориентирована на производственно-технологический и производственно-управленческий вид профессиональной деятельности как основной.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

В области проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий и сооружений;
- расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

В области производственно-технологической деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения.

4. Требования к результатам освоения ОПОП

4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы

В результате освоения ОПОП по направлению 08.03.01 "Строительство", профиль подготовки «Водоснабжение и водоподготовка» у выпускника должны быть сформированы общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы:

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими

общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей

зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3);

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9)

профессиональными компетенциями (ПК):

в производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности

способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

В соответствии с п.5 ФГОС ВО, в результате освоения данной программы обучающийся формирует общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), приведенные в таблице № 1

Таблица №1

Компетенции выпускника вуза по направлению 08.03.01 «Строительство» Программа подготовки «Водоснабжение и водоотведение» как совокупный результат образования по завершении освоения ОПОП ВО

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство» Программа подготовки «Водоснабжение и водоотведение» ФГОС 3+				
Код компетенции	Смысловая нагрузка компетенции	«пороговый» уровень сформированности компетенций	Характеристика обязательного «базового» уровня сформированности и компетенций у выпускника вуза	Характеристика «продвинутого» уровня сформированности и компетенций у выпускника вуза
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Уметь: провести сравнение различных	Знать: Основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Уметь: Провести сравнение различных философских концепций по конкретной	Знать: основные направления философии и различия философских школ в контексте истории. Уметь: провести сравнение различных философских концепций по конкретной

		<p>философских концепций по конкретной проблеме и творчески их переосмыслить во взаимосвязи с проблемами практической деятельности.</p> <p>Владеть: способен использовать основы философских знаний в мировоззренческой позиции в типовых ситуациях</p>	<p>проблеме и творчески их переосмыслить во взаимосвязи с проблемами практической деятельности.</p> <p>Владеть: Навыками поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох.</p>	<p>проблеме и творчески их переосмыслить во взаимосвязи с проблемами практической деятельности.</p> <p>Владеть: способностью к использованию основ философских знаний в мировоззренческой позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ОК-2	<p>способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для</p>	<p>Знать: основные понятия, термины и категории исторической науки, главные события отечественной истории,</p>	<p>Знать: основные понятия, термины и категории исторической науки, главные события отечественной истории, наиболее выдающихся</p>	<p>Знать: основные понятия, термины и категории исторической науки, главные события отечественной истории, наиболее выдающихся</p>

<p>формирования гражданской позиции</p>	<p>наиболее выдающихся государственных деятелей России</p> <p>Уметь: работать с историческими источниками, анализировать исторические факты и важнейшие проблемы социального, политического, экономического развития России</p> <p>Владеть: способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях</p>	<p>государственных деятелей России</p> <p>Уметь: работать с историческими источниками, анализировать исторические факты и важнейшие проблемы социального, политического, экономического развития России</p> <p>Владеть: способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>государственных деятелей России</p> <p>Уметь: работать с историческими источниками, анализировать исторические факты и важнейшие проблемы социального, политического, экономического развития России</p> <p>Владеть: способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
---	---	--	--

ОК-3	<p>способность ю использовать основы экономическ их знаний в различных сферах жизнедеятел ьности</p>	<p>Знать:основны е понятия и категории экономической теории; экономические законы, закономерност и и факторы, на них влияющие, основы организации и функционирова ния рыночной системы хозяйствования и ее отличия от других экономических систем, типы рыночных структур и их характеристику , показатели, характеризующ ие состояние и развитие национальной экономики, основные направления деятельности государства, виды и инструменты экономических политик государства</p>	<p>Знать:основные понятия и категории экономической теории; экономические законы, закономерности и факторы, на них влияющие, основы организации и функционировани я рыночной системы хозяйствования и ее отличия от других экономических систем, типы рыночных структур и их характеристику, показатели, характеризующие состояние и развитие национальной экономики, основные направления деятельности государства, виды и инструменты экономических политик государства</p> <p>Уметь:анализиро</p>	<p>Знать:основные понятия и категории экономической теории; экономические законы, закономерности и факторы, на них влияющие, основы организации и функционировани я рыночной системы хозяйствования и ее отличия от других экономических систем, типы рыночных структур и их характеристику, показатели, характеризующие состояние и развитие национальной экономики, основные направления деятельности государства, виды и инструменты экономических политик государства</p> <p>Уметь:Умеет</p>
------	--	--	--	--

		<p>Уметь: анализировать ретроспективу, выявлять современные тенденции и перспективы социальноэкономических процессов на микро- и макроуровне, рассчитывать показатели, характеризующие деятельность субъектов экономики на микроуровне, применять основные положения и методы экономической теории для решения экономических проблем на микро- и макроуровнях</p> <p>Владеть: способен использовать основы экономических знаний в различных</p>	<p>вать ретроспективу, выявлять современные тенденции и перспективы социальноэкономических процессов на микро- и макроуровне, рассчитывать показатели, характеризующие деятельность субъектов экономики на микроуровне, применять основные положения и методы экономической теории для решения экономических проблем на микро- и макроуровнях</p> <p>Владеть: навыками интерпретации экономических данных, характеризующих деятельность субъектов экономики,</p>	<p>анализировать ретроспективу, выявлять современные тенденции и перспективы социальноэкономических процессов на микро- и макроуровне, рассчитывать показатели, характеризующие деятельность субъектов экономики на микроуровне, применять основные положения и методы экономической теории для решения экономических проблем на микро- и макроуровнях</p> <p>Владеть: способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности и в типовых</p>
--	--	---	---	--

		сферах жизнедеятельности в типовых ситуациях	поиска, сбора, обработки и анализа экономических данных, характеризующих функционирование субъектов экономики на микро и макроуровнях, экономическим образом мышления.	ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основы общей теории государства: его сущность, признаки, роль и функции, формы устройства, правовое государство и гражданское общество; основы общей теории права: понятие, функции, источники; структуру, систему права; правовую (юридическую) норму, её структуру, вид, способы	Знать: основы общей теории государства: его сущность, признаки, роль и функции, формы устройства, правовое государство и гражданское общество; основы общей теории права: понятие, функции, источники; структуру, систему права; правовую (юридическую) норму, её структуру, вид, способы изложения, содержание	Знать: основы общей теории государства: его сущность, признаки, роль и функции, формы устройства, правовое государство и гражданское общество; основы общей теории права: понятие, функции, источники; структуру, систему права; правовую (юридическую) норму, её структуру, вид, способы изложения, содержание

		<p>изложения, содержание правовых норм конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, экологического и уголовного права; состав правоотношения, правонарушения и их виды, понятие юридической ответственности и её виды; правовые механизмы защиты прав граждан в РФ.</p> <p>Уметь: свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; логически грамотно выражать свою точку зрения по правовой проблематике, уметь её</p>	<p>правовых норм конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, экологического и уголовного права; состав правоотношения, правонарушения и их виды, понятие юридической ответственности и её виды; правовые механизмы защиты прав граждан в РФ.</p> <p>Уметь: свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; логически грамотно выражать свою точку зрения по правовой проблематике, уметь её обосновать при помощи норм права; систематизировать</p>	<p>правовых норм конституционного, административного, гражданского, трудового, семейного, экологического и уголовного права; состав правоотношения, правонарушения и их виды, понятие юридической ответственности и её виды; правовые механизмы защиты прав граждан в РФ.</p> <p>Уметь: свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; логически грамотно выражать свою точку зрения по правовой проблематике, уметь её обосновать при помощи норм права; систематизировать возникающие ситуации на</p>
--	--	--	--	--

		<p>обосновать при помощи норм права; систематизировать возникающие ситуации на основе знания правовых норм различных отраслей; правильно пользоваться кодексами, законами и другими нормативно-правовыми актами; находить оптимальные варианты решения правовых проблем на основе знаний законов.</p> <p>Владеть: способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности в типовых ситуациях.</p>	<p>ь возникающие ситуации на основе знания правовых норм различных отраслей; правильно пользоваться кодексами, законами и другими нормативно-правовыми актами; находить оптимальные варианты решения правовых проблем на основе знаний законов.</p> <p>Владеть: полученными знаниями; навыками самостоятельного анализа правовых отношений; способами самостоятельного решения спорных или конфликтных ситуаций на основе применения правовых норм.</p>	<p>основе знания правовых норм различных отраслей; правильно пользоваться кодексами, законами и другими нормативно-правовыми актами; находить оптимальные варианты решения правовых проблем на основе знаний законов.</p> <p>Владеть: способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
--	--	---	--	---

ОК-5	<p>способность ю к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знать: основы публичной речи, ы речевых произведений; основы лексики и грамматики русского и иностранного языка; специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуацию и ритм нейтральной речи; основные особенности произношения, чтение транскрипции</p> <p>Уметь: понимать иноязычную речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;</p>	<p>Знать: основы публичной речи, ы речевых произведений; основы лексики и грамматики русского и иностранного языка; специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуацию и ритм нейтральной речи; основные особенности произношения, чтение транскрипции</p> <p>Уметь: понимать иноязычную речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; осуществлять перевод специальной литературы с иностранного языка</p>	<p>Знать: основы публичной речи, виды речевых произведений; основы лексики и грамматики русского и иностранного языка; специфику артикуляции звуков, интонации, акцентуацию и ритм нейтральной речи; основные особенности произношения, чтение транскрипции</p> <p>Уметь: понимать иноязычную речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации; использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; осуществлять перевод специальной литературы с иностранного языка</p> <p>Владеть:</p>
------	---	---	--	--

		<p>осуществлять перевод специальной литературы с иностранного языка</p> <p>Владеть: способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в типовых ситуациях</p>	<p>Владеть: навыками устной речи на иностранном языке для общения в профессиональной области; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам промышленного и гражданского строительства; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке</p>	<p>способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ОК-6	<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и</p>	<p>Знать: приемы, принципы взаимодействия, функционирования профессионального коллектива, а</p>	<p>Знать: приемы, принципы взаимодействия, функционирования профессионального коллектива, а также этнические, социальные,</p>	<p>Знать: приемы, принципы взаимодействия, функционирования профессионального коллектива, а также этнические, социальные,</p>

	<p>культурные различия</p>	<p>также этнические, социальные, профессиональные и культурные различия, корпоративные нормы и стандарты Уметь: работать в команде, эффективно выполнять свои профессиональные задачи, реализовывать на практике формы и методы управления коллективом Владеть: способен работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные и культурные различия в типовых ситуациях</p>	<p>профессиональные и культурные различия, корпоративные нормы и стандарты Уметь: работать в команде, эффективно выполнять свои профессиональные задачи, реализовывать на практике формы и методы управления коллективом Владеть: Владеет навыками работы в команде, руководства коллективом, толерантного восприятия социальных, этнических, профессиональных и культурных различий между участниками команды</p>	<p>профессиональные и культурные различия, корпоративные нормы и стандарты Уметь: работать в команде, эффективно выполнять свои профессиональные задачи, реализовывать на практике формы и методы управления коллективом Владеть: способен работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные и культурные различия в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и</p>
--	----------------------------	--	--	---

				алгоритмы действий
ОК-7	способность ю к самоорганизации и самообразованию	Знать: основы психологии, понятия и особенности этики, основные нормы и правила современного этикета, психологическое и нравственные основы взаимодействия. Уметь: использовать знания психологии и этики в деятельности; соблюдать этические нормы поведения. Владеть: способен к самоорганизации и самообразованию в типовых ситуациях	Знать: основы психологии, понятия и особенности этики, основные нормы и правила современного этикета, психологические и нравственные основы взаимодействия. Уметь: использовать знания психологии и этики в деятельности; соблюдать этические нормы поведения. Владеть: навыками регуляции поведения и общения на основе психологических и этических норм, установления социальных контактов с пониманием социальной ответственности.	Знать: основы психологии, понятия и особенности этики, основные нормы и правила современного этикета, психологические и нравственные основы взаимодействия. Уметь: использовать знания психологии и этики в деятельности; соблюдать этические нормы поведения. Владеть: способен к самоорганизации и самообразованию в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях,

				создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОК- 8	способность ю использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знать: виды двигательной активности и физических упражнений, санитарно гигиенические требования к занятиям физической культурой</p> <p>Уметь:Выполнять основные моторные движения физических упражнений изучаемых видов спорта в разделах програм</p> <p>Владеть: способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в</p>	<p>Знать: виды двигательной активности и физических упражнений, санитарно гигиенические требования к занятиям физической культурой</p> <p>Уметь:Выполняют основные моторные движения физических упражнений изучаемых видов спорта в разделах програм</p> <p>Владеть: Техническими навыками выполнения упражнений и терминологией изучаемых видов физкультурно-спортивной деятельности</p>	<p>Знать: Основные виды двигательной активности и физических упражнений, санитарногигиенические требования к занятиям физической культурой</p> <p>Уметь:Выполняют основные моторные движения физических упражнений изучаемых видов спорта в разделах программы</p> <p>Владеть: обучающийся способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности в различных сферах</p>

		ТИПОВЫХ ситуациях		жизнедеятельност и и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОК-9	способность ю использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайны х ситуаций	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристик и; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; основные приемы оказания первой помощи; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; основные приемы оказания первой помощи; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственно го персонала и населения от возможных	Знать: основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; основные приемы оказания первой помощи; методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; основные методы защиты производственно го персонала и населения от возможных

		<p>методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Уметь: распознавать основные причины происхождения аварий, катастроф и стихийных бедствий;</p> <p>Владеть: способен использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в типовых ситуациях</p>	<p>последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Уметь: распознавать основные причины происхождения аварий, катастроф и стихийных бедствий;</p> <p>Владеть: навыками выбора оптимальных методов и средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, с учетом характера воздействия тех или иных вредных и опасных факторов</p>	<p>последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Уметь: распознавать основные причины происхождения аварий, катастроф и стихийных бедствий;</p> <p>Владеть: способен использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и</p>
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			

ОПК-1	<p>способность ю использовать основные законы естественно аучных дисциплин в профессиона льной деятельности , применять методы математичес кого анализа и математичес кого (компьютерн ого) моделирован ия, теоретическо го и эксперимент ального исследовани я</p>	<p>Знать: основы линейной алгебры, аналитической геометрии, математическо го анализа, теории вероятностей и математическо й статистики основные понятия и законы классической и современной физики основные естественнонау чные законы химии; методы теоретического и эксперименталь ного исследования; основные законы естественнонау чных дисциплин. основные методы геологических исследований; способы формирования заданных структур и</p>	<p>Знать: основы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики основные понятия и законы классической и современной физики основные естественнонаучн ые законы химии; методы теоретического и экспериментальн ого исследования; основные законы естественнонаучн ых дисциплин. основные методы геологических исследований; способы формирования заданных структур и свойств материалов, методы оценки показателей качества строительных материалов и</p>	<p>Знать: основы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики основные понятия и законы классической и современной физики основные естественнонаучн ые законы химии; методы теоретического и экспериментально го исследования; основные законы естественнонаучн ых дисциплин. основные методы геологических исследований; способы формирования заданных структур и свойств материалов, методы оценки показателей качества строительных материалов и</p>
-------	---	--	---	---

		<p>свойств материалов, методы оценки показателей качества строительных материалов и изделий.</p> <p>Уметь: выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики и естественных наук; понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения задач в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть: способен</p>	<p>изделий.</p> <p>Уметь: выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики и естественных наук; понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения задач в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть: навыками решения задач, проведения лабораторных экспериментов, эксплуатации приборов и оборудования, анализа и обработки полученных результатов,</p>	<p>изделий.</p> <p>Уметь: выполнять стандартные действия, решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых дисциплин математики и естественных наук; понимать и применять на практике компьютерные технологии для решения задач в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Владеть: способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования,</p>
--	--	---	--	---

		использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в типовых ситуациях	применяя знания и умения об основных законах естественнонаучных дисциплин	теоретического и экспериментального исследования в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-2	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач о движении и равновесии механических систем. Физико-	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач о движении и равновесии механических систем. Физико-математический аппарат для исследования движения и	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин для решения задач о движении и равновесии механических систем. Физико-математический аппарат для исследования движения и

	<p>соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>математический аппарат для исследования движения и равновесия механических систем; законы электрохимии, необходимые в ходе профессиональной деятельности; основные методы расчета элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; аналитические методы расчета строительной механики; элементы рационального проектирования; основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива.</p> <p>Уметь: выявлять физическую сущность проблем,</p>	<p>равновесия механических систем; законы электрохимии, необходимые в ходе профессиональной деятельности; основные методы расчета элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; аналитические методы расчета строительной механики; элементы рационального проектирования; основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива.</p> <p>Уметь: выявлять физическую сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности с термодинамическими и кинетическими</p>	<p>равновесия механических систем; законы электрохимии, необходимые в ходе профессиональной деятельности; основные методы расчета элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; аналитические методы расчета строительной механики; элементы рационального проектирования; основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива.</p> <p>Уметь: выявлять физическую сущность проблем, возникающих в профессиональной деятельности с термодинамическими и кинетическими</p>
--	--	--	--	--

		<p>возникающих в профессиональной деятельности с термодинамических и кинетически позиций прогнозировать влияние различных факторов на химические и фазовые равновесия описывать свойства гомо- и гетерогенных систем; использовать современные средства вычислительной техники, программного обеспечения для расчета задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в</p>	<p>позиций прогнозировать влияние различных факторов на химические и фазовые равновесия описывать свойства гомо- и гетерогенных систем; использовать современные средства вычислительной техники, программного обеспечения для расчета задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками использования физико-математического аппарата и оценки погрешностей измерений для решения задач профессиональной деятельности; навыками решения задач, проведения лабораторных</p>	<p>прогнозировать влияние различных факторов на химические и фазовые равновесия описывать свойства гомо- и гетерогенных систем; использовать современные средства вычислительной техники, программного обеспечения для расчета задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способен выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физикоматематический аппарат в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях</p>
--	--	--	--	--

		ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат в типовых ситуациях	экспериментов, эксплуатации приборов и оборудования, анализа и обработки полученных результатов, выявляя естественнонаучную сущность проблем для решения задач профессиональной деятельности	повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-3	владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления	Знать: основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства; действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации, современные программные средства компьютерной графики;	Знать: основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства; действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации, современные программные средства компьютерной графики;	Знать: основные законы геометрического формирования построения и взаимного пересечения моделей пространства; действующие стандарты, положения по оформлению проектной и конструкторской документации, современные программные средства компьютерной графики;

<p>конструкторской документации и деталей</p>	<p>основные законы геометрического формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Уметь: использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм. Решать метрические и позиционные задачи; читать и выполнять</p>	<p>формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Уметь: использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм. Решать метрические и позиционные задачи; читать и выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов, в том числе с использованием</p>	<p>формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Уметь: использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм. Решать метрические и позиционные задачи; читать и выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов, в том числе с использованием</p>	<p>формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Уметь: использовать графические методы моделирования объектов пространства и различных сочетаний геометрических форм. Решать метрические и позиционные задачи; читать и выполнять чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов, в том числе с использованием</p>
---	--	--	--	--

		<p>чертежи в соответствии с требованием действующих стандартов, в том числе с использованием средств компьютерной графики; использовать основные законы геометрического формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Владеть: основными законами геометрического формирования,</p>	<p>средств компьютерной графики; использовать основные законы геометрического формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Владеть: способами изображения любых моделей пространства на плоскости, в изометрии и перспективе; навыками составления конструкторской документации, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений,</p>	<p>компьютерной графики; использовать основные законы геометрического формирования, построения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составленных по результатам геодезических измерений на местности</p> <p>Владеть: и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в типовых ситуациях и ситуациях</p>
--	--	---	---	--

		<p>построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторско й документации и деталей в типовых ситуациях</p>	<p>конструкций, в том числе с использованием средств компьютерной графики; методами и приемами обработки геодезических измерений для построения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций</p>	<p>повышенной сложности обучающийся Владеет основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в различных сферах жизнедеятельност и и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ОПК-4	владением	Знать: основн	Знать: основные	Знать:

	<p>эффективны ми правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютеро м как средством управления информацие й</p>	<p>ые понятия информатики, состав современных средств вычислительно й техники, основы алгоритмическ их языков и технологию составления программ. Уметь: работать на персонально м компьютере, пользоваться я современны ми операционн ыми системами и основными офисными приложения ми. Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками</p>	<p>понятия информатики, состав современных средств вычислительной техники, основы алгоритмических языков и технологию составления программ. Уметь: работать на персональном компьютере, пользоваться современными операционным и системами и основными офисными приложениями . Владеть: приемами и методами практического использования современных средств вычислительной техники для сбора, обмена, хранения и обработки информации, основами численных</p>	<p>основные понятия информатики, состав современных средств вычислительной техники, основы алгоритмических языков и технологию составления программ. Уметь: работать на персональном компьютере, пользоваться современными операционным и системами и основными офисными приложениями. Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией в различных сферах</p>
--	--	---	---	---

		работы с компьютером как средством управления информацией в типовых ситуациях	методов решения инженерных задач.	жизнедеятельность и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-5	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать основные понятия экологии и факторы ее воздействия на окружающую среду Уметь разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду с учетом требований экологической безопасности. Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от	Знать основные понятия экологии и факторы ее воздействия на окружающую среду Уметь разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду с учетом требований экологической безопасности. Владеть: методиками расчетов выбросов загрязняющих веществ при выполнении строительных работ; методами	Знать: основные понятия экологии и факторы ее воздействия на окружающую среду Уметь: разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду с учетом требований экологической безопасности. Владеть: основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных

		возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в типовых ситуациях	защиты производственног о персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в различных сферах жизнедеятельност и и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерн	Знать: основны е понятия и определения компьютерных, информационн ых и сетевых технологий. Уметь: осуществляют поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять	Знать: основные понятия и определения компьютерных, информационных и сетевых технологий. Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.	Знать: основные понятия и определения компьютерных, информационных и сетевых технологий. Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате.

	ых и сетевых технологий	ее в требуемом формате. Владеть: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в типовых ситуациях	Владеть: навыками работы с базами данных, системами управления базами данных. Основными приемами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Владеть: способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
ОПК-7	готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом,	Знать: основные документы для создания системы менеджмента качества	Знать: основные документы для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	Знать: основные документы для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

	<p>подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производстве подразделения</p>	<p>производственного подразделения. Уметь: работать в коллективе и руководить коллективом. Владеть: способен осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в типовых ситуациях</p>	<p>Уметь: работать в коллективе и руководить коллективом. Владеть: способен осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>Уметь: работать в коллективе и руководить коллективом. Владеть: способен осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и</p>
ОПК-8	<p>умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основы технического регулирования и национальной системы стандартизации, включая категории и виды</p>	<p>Знать: основы технического регулирования и национальной системы стандартизации, включая категории и виды нормативных документов в</p>	<p>Знать: основы технического регулирования и национальной системы стандартизации, включая категории и виды нормативных документов в</p>

		<p>нормативных документов в строительстве; основы сертификации, включая виды сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в организации строительных процессов и производстве строительных материалов.</p> <p>Уметь: в соответствии с метрологическими характеристиками подобрать измерительное средство; обработать результаты измерения; разбираться в нормативной документации; организовывать</p>	<p>строительстве; основы сертификации, включая виды сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в организации строительных процессов и производстве строительных материалов.</p> <p>Уметь: в соответствии с метрологическими характеристиками подобрать измерительное средство; обработать результаты измерения; разбираться в нормативной документации; организовывать метрологическое обеспечение строительных</p>	<p>строительстве; основы сертификации, включая виды сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации; основные средства и методы обеспечения и контроля качества в организации строительных процессов и производстве строительных материалов.</p> <p>Уметь: в соответствии с метрологическими характеристиками подобрать измерительное средство; обработать результаты измерения; разбираться в нормативной документации; организовывать метрологическое обеспечение строительных процессов,</p>
--	--	--	--	---

		<p>метрологическое обеспечение строительных процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве.</p> <p>Владеть: способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности в типовых ситуациях</p>	<p>процессов, процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве.</p> <p>Владеть: способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>процессов производства строительной продукции и контроля качества в строительстве.</p> <p>Владеть: обучающийся способен использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ОПК-9	<p>владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода</p>	<p>Знать: основные грамматические явления и правила, обеспечивающие коммуникацию при профессиональном общении</p>	<p>Знать: основные грамматические явления и правила, обеспечивающие коммуникацию при профессиональном общении</p> <p>Уметь:</p>	<p>Знать: основные грамматические явления и правила, обеспечивающие коммуникацию при профессиональном общении</p> <p>Уметь:</p>

		<p>ном общении</p> <p>Уметь:</p> <p>работать с текстами на иностранном языке с целью использования языковых средств, в дальнейшем профессиональном общении</p> <p>Владеть:</p> <p>одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода в типовых ситуациях</p>	<p>работать с текстами на иностранном языке с целью использования языковых средств, в дальнейшем профессиональном общении</p> <p>Владеть: одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода в типовых ситуациях и ситуациях повышенной сложности</p>	<p>работать с текстами на иностранном языке с целью использования языковых средств, в дальнейшем профессиональном общении</p> <p>Владеть: одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода в различных сферах жизнедеятельности и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
	изыскательская и проектно-конструкторская деятельность			
ПК-1	<p>знанием нормативной базы в области инженерных изысканий,</p>	<p>Знать:</p> <p>обучающийся способен использовать основы</p>	<p>обучающийся обладает способностью к использованию основ философских</p>	<p>обучающийся обладает способностью к использованию основ философских</p>

	<p>принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>философских знаний в мировоззренческой позиции в типовых ситуациях</p>	<p>знаний в мировоззренческой позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>знаний в мировоззренческой позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ПК-2	<p>владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных</p>	<p>обучающийся способен анализировать основные этапы и закономерности и исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях</p>	<p>обучающийся способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>обучающийся способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при</p>

	<p>программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>			<p>этом новые правила и алгоритмы действий</p>
ПК-3	<p>способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации и заданию,</p>	<p>обучающийся способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности в типовых ситуациях</p>	<p>обучающийся способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности</p>	<p>обучающийся способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий</p>

	стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам			
	производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность			
ПК-4	способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знать основные виды нормативно-технических документов, регламентирующих условия проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности</p> <p>Уметь использовать нормативную базу в области инженерных изысканий; обосновывать наиболее целесообразные по технико-экономическим показателям конструктивные решения, обеспечивающие</p>	<p>Знать основные виды нормативно-технических документов, регламентирующих условия проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям</p> <p>Уметь использовать теоретические знания при выполнении инженерно-геодезических работ на всех</p>	<p>Знать основные виды нормативно-технических документов, регламентирующих условия проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям; связь конструктивных и расчетных схем; нормативные документы в области строительства.</p> <p>Уметь использовать</p>

		<p>эксплуатационную надежность сооружений и удовлетворяющие требованиям охраны окружающей среды</p> <p>Владеть</p> <p>основными практическими навыками производства геодезических измерений</p>	<p>этапах строительства; использовать нормативную базу в области инженерных изысканий; обосновывать наиболее целесообразные по технико-экономическим показателям конструктивные решения, обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений и удовлетворяющие требованиям охраны окружающей среды</p> <p>Владеть</p> <p>практическими навыками производства геодезических измерений и их обработки с использованием специализированного программного обеспечения навыками и приемами выполнения</p>	<p>теоретические знания при выполнении инженерно-геодезических работ на всех этапах строительства; использовать нормативную базу в области инженерных изысканий; проектировать, используя современные достижения в области проектирования, возможности систем автоматизированного проектирования; обосновывать наиболее целесообразные по технико-экономическим показателям конструктивные решения, обеспечивающие эксплуатационную надежность сооружений и удовлетворяющие требованиям охраны</p>
--	--	--	---	--

			<p>расчётов и чертежей объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>окружающей среды</p> <p>Владеть практическими навыками производства геодезических измерений и их обработки с использованием специализированного программного обеспечения навыками и приёмами выполнения расчётов и чертежей объектов профессиональной деятельности; способами расчета и конструирования различных фундаментов; основами проектирования объектов профессиональной деятельности в региональных и особых условиях</p>
ПК-5	знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятел	Знать основные факторы воздействия вредных и опасных	Знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека,	Знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека,

	<p>ьности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции объектов</p>	<p>веществ среду, а также методы и средства защиты производственного процесса при проведении строительных и ремонтных работ</p> <p>Умеет использовать основные методы и средства защиты производственного персонала и населения при проведении строительных и ремонтных работ</p> <p>Владеть навыками выбора оптимальных методов и средств защиты производственного персонала при проведении строительных</p>	<p>окружающую среду, а также различные методы и средства защиты производственного при проведении строительных и ремонтных работ</p> <p>Уметь использовать основные средства защиты персонала и населения при проведении строительных и ремонтных работ, осуществлять выбор методов и средств защиты в зависимости от ситуации</p> <p>Владеть навыками выбора оптимальных методов и средств защиты производственного персонала при проведении строительных и ремонтных работ, а также защиты объектов производства</p>	<p>окружающую среду, различные методы и средства защиты человека и окружающей среды, а также средства минимизации вреда при проведении строительных и ремонтных работ</p> <p>Уметь использовать методы и средства защиты производственного персонала и населения при проведении строительных и ремонтных работ, осуществлять выбор методов и средств защиты в зависимости от ситуации</p> <p>Владеет навыками выбора оптимальных методов и средств защиты производственного персонала при проведении строительных и ремонтных работ,</p>
--	---	---	---	--

		и ремонтных работ		защиты объектов производства и минимизации рисков
ПК-6	способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;	<p>Знать основные виды и содержание нормативно-технических документов, регламентирующих условия монтажа и эксплуатации зданий;</p> <p>Уметь определять технологическую последовательность выполнения реконструктивных работ, в зависимости от условий эксплуатации производственных и гражданских зданий, а также технического состояния несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>Владеет основными навыками</p>	<p>Знать основные виды и содержание нормативно-технических документов, регламентирующих условия монтажа и эксплуатации зданий;</p> <p>цели и задачи реконструкции, основные понятия технической эксплуатации зданий, виды ремонтов</p> <p>Уметь определять технологическую последовательность и рациональные способы выполнения реконструктивных работ в зависимости от условий эксплуатации производственных и гражданских зданий, а также</p>	<p>Знать основные виды и содержание нормативно-технических документов, регламентирующих условия монтажа и эксплуатации зданий;</p> <p>цели и задачи реконструкции, основные понятия технической эксплуатации зданий, виды ремонтов, методы выполнения ремонтно-строительных работ, особенности безопасной и эффективной организации строительных работ в условиях реконструкции</p> <p>Уметь определять технологическую последовательность и рациональные</p>

		<p>выполнения расчётов и чертежей, конструирования внутренних инженерных систем;</p>	<p>технического состояния несущих и ограждающих конструкций; выполнять аксонометрические схемы внутренних инженерных систем здания</p> <p>Владеть навыками и основными методами выполнения расчётов и чертежей, конструирования внутренних инженерных систем;</p>	<p>способы выполнения реконструктивных работ, в зависимости от условий эксплуатации производственных и гражданских зданий, а также технического состояния несущих и ограждающих конструкций. Выполнить аксонометрические схемы внутренних инженерных систем здания.</p> <p>Владеть навыками выполнения расчётов и чертежей, методами конструирования внутренних инженерных систем</p>
ПК-7	<p>способность проводить анализ технической и экономической эффективности</p>	<p>Знать основы анализа сметной документации и оценки экономической эффективности работы</p>	<p>Знать основы анализа сметной документации и оценки экономической эффективности работы производственно</p>	<p>Знать основы анализа сметной документации и оценки экономической эффективности работы производственно</p>

	ти работы производстве ного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;	производственного подразделения Уметь на основе результатов анализа сметной документации предлагать мероприятия по повышению эффективности работы производственного подразделения Владеть навыками анализа сметной документации на строительство объектов	о подразделения Уметь на основе результатов анализа сметной документации предлагать мероприятия по повышению эффективности работы производственного подразделения Владеть навыками анализа сметной документации на строительство объектов	о подразделения Уметь на основе результатов анализа сметной документации предлагать мероприятия по повышению эффективности работы производственного подразделения Владеть навыками анализа сметной документации на строительство объектов
ПК-8	владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительства, производства, эксплуатации,	Знать основы технологии производства строительных материалов; методы доводки и освоения технологических процессов строительства, производства, эксплуатации, обслуживания	Знать различные технологии производства строительных материалов, взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов; основные методы доводки и освоения	Знать различные технологии производства строительных материалов, взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов; различные методы доводки и освоения

	<p>обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p>	<p>зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования основные понятия и положения современного строительного производства в зимних условиях; методы и способы выполнения строительных процессов.</p> <p>Уметь контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям.</p> <p>Владеть; навыками и методами доводки и освоения технологически</p>	<p>технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования основные понятия и положения современного строительного производства в зимних условиях; методы и способы выполнения строительных процессов.</p> <p>Уметь контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; Особенности современного строительного производства в зимних условиях; методы и способы выполнения строительных процессов.</p> <p>Уметь контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам -пользоваться технологией,</p>
--	---	--	---	--

		<p>х процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; технологически ми процессами строительного производства, выполняемыми в суровых климатических условиях; организацией рабочих мест и работы производственных подразделений.</p>	<p>-пользоваться технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования выбирать обоснованные методы выполнения строительных операций и необходимые технические средства для зимних условий строительства. Владеть основными методами технико-экономического обоснования проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую</p>	<p>методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования выбирать обоснованные методы выполнения строительных операций и необходимые технические средства для зимних условий строительства. Владеть методами технико-экономического обоснования проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию ; навыками и</p>
--	--	---	--	---

			<p>документаци ю; навыками и методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; технологическим и процессами строительного производства, выполняемыми в суровых климатических условиях; организацией рабочих мест и работы производственны х подразделений.</p>	<p>методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; технологическим и процессами строительного производства, выполняемыми в суровых климатических условиях; организацией рабочих мест и работы производственны х подразделений.</p>
ПК-9	<p>способность ю вести подготовку документаци и по менеджмент</p>	<p>Знать основы контроля качества продукции; структуру системы</p>	<p>Знать методы и средства контроля качества продукции; структуру</p>	<p>Знать различные методы и средства контроля качества продукции;</p>

	<p>у качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществляют контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>менеджмента качества в строительстве. Требования нормативных и технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Требования технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов. Уметь разрабатывать технологически</p>	<p>системы менеджмента качества в строительстве. Требования нормативных и технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Требования технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов. Уметь разрабатывать технологические карты строительных</p>	<p>структуру системы менеджмента качества в строительстве. Требования нормативных и технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Требования законодательства Российской Федерации в сфере охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. Требования технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов. Уметь разрабатывать технологические карты</p>
--	--	---	---	--

	;	<p>е карты строительных процессов с учетом отрицательного влияния климатических условий; пользоваться нормативной и технической литературой и документацией по проектированию строительного производства с учетом климатических условий. Определять состав и объемы работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ. Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ. Владеть</p>	<p>процессов с учетом отрицательного влияния климатических условий; пользоваться нормативной и технической литературой и документацией по проектированию строительного производства с учетом климатических условий. Определять состав и объемы работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ. Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ. Владеть способностью вести документацию по контролю качества в строительстве;</p>	<p>строительных процессов с учетом отрицательного влияния климатических условий; пользоваться нормативной и технической литературой и документацией по проектированию строительного производства с учетом климатических условий. Определять состав и объемы работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ. Осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ. Владеть способностью вести документацию по контролю качества в</p>
--	---	---	--	--

		<p>способностью вести документацию по контролю качества в строительстве; методами технико-экономического обоснования принимаемых решений по технологии и организации строительного производства в зимних условиях; способностью соблюдения экологической безопасности; нормативно - правовой и законодательной базой в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.</p>	<p>методами технико-экономического обоснования принимаемых решений по технологии и организации строительного производства в зимних условиях; способностью соблюдения экологической безопасности; нормативно - правовой и законодательной базой в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.</p>	<p>строительстве; методами технико-экономического обоснования принимаемых решений по технологии и организации строительного производства в зимних условиях; способностью соблюдения экологической безопасности; нормативно - правовой и законодательной базой в области охраны окружающей среды и экологической безопасности.</p>
ПК-10	<p>знанием организационно-правовых основ управленчес</p>	<p>Знать основы предпринимательской деятельности; -правовые основы</p>	<p>Знать виды и формы предпринимательской деятельности; - правовые</p>	<p>Знать сущность, виды и формы предпринимательской деятельности; - правовые</p>

	<p>кой и предпринима тельской деятельности в сфере строительств а и жилищно- коммунально го хозяйства, основ планировани я работы персонала и фондов оплаты труда;</p>	<p>управленческ ой деятельности; - организацион но-правовые формы современных предприятий; виды ресурсов предприятия, критерии экономической оценки их состояния и пути улучшения их использования Уметь анализировать и использовать современную нормативно- правовую базу управленческо й деятельности; анализировать организационн о-правовые формы управленческо й и предпринимате льской деятельности строительных предприятий; анализировать эффективность</p>	<p>основы управленческой деятельности; - организационно -правовые формы современных предприятий; виды ресурсов предприятия, критерии экономической оценки их состояния и пути улучшения их использования Уметь анализировать и использовать современную нормативно- правовую базу управленческой деятельности; анализировать организационно- правовые формы управленческой и предприниматель ской деятельности строительных предприятий; анализировать эффективность использования производственны х фондов, мощностей,</p>	<p>основы управленческой деятельности; - организационно- правовые формы современных предприятий; виды ресурсов предприятия, критерии экономической оценки их состояния и пути улучшения их использования Уметь анализировать и использовать современную нормативно- правовую базу управленческой деятельности; анализировать организационно- правовые формы управленческой и предприниматель ской деятельности строительных предприятий; анализировать эффективность использования производственны х фондов, мощностей, рабочей силы Владеть</p>
--	--	---	--	--

		использования производственных фондов, мощностей, рабочей силы Владеть навыками работы с нормативными документами для подготовки управленческих решений навыками использования различных методов для оценки эффективности применения ресурсов строительной организации. Навыками управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и навыками планирования работы персонала	рабочей силы Владеть навыками и основными методами работы с нормативными документами для подготовки управленческих решений навыками использования различных методов для оценки эффективности применения ресурсов строительной организации. Навыками управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и навыками планирования работы персонала	современными методами работы с нормативными документами для подготовки управленческих решений навыками использования различных методов для оценки эффективности применения ресурсов строительной организации. Навыками управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и навыками планирования работы персонала
ПК-11	владением методами осуществления инновационн	Знать основы разработки оперативных планов, особенности	Знать основные методы разработки оперативных планов,	Знать современные методики разработки оперативных планов,

	<p>ых идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации и для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;</p>	<p>разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства Требования технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также готовить</p>	<p>особенности разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства Требования технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также готовить отчетность по утвержденным формам в области строительства.</p>	<p>особенности разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства Требования технических документов к организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также готовить отчетность по утвержденным формам в области строительства.</p>
--	---	---	--	--

		<p>отчетность по утвержденным формам в области строительства. Разрабатывать основные составляющие проектов производства работ и технологические карты; выполнять технико-экономическое обоснование предложенных. Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов</p>	<p>Разрабатывать основные составляющие проектов производства работ и технологические карты; выполнять технико-экономическое обоснование предложенных. Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по</p>	<p>Разрабатывать основные составляющие проектов производства работ и технологические карты; выполнять технико-экономическое обоснование предложенных. Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утверждённым</p>
--	--	---	---	--

		производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в области строительства.	утвержденным формам в области строительства. Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий	формам в области строительства. Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий
ПК-12	способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной	Знать основы разработки оперативных планов, основы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства; требования технических документов к	Знать методику разработки оперативных планов, особенности разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства; требования технических документов к	Знать методику разработки оперативных планов, особенности разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений; составления технической документации, а также установления отчетности по утвержденным формам в области строительства; требования технических документов к

	<p>отчетности по утвержденным формам;</p>	<p>организации производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь составлять техническую документацию, а также готовить отчетность по утвержденным формам в области строительства. Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов производствен</p>	<p>производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также готовить отчетность по утвержденным формам в области строительства. Разрабатывать основные составляющие проектов производства работ и технологические карты Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками разработки оперативных планов работы первичных</p>	<p>производства строительных работ на объекте капитального строительства. Уметь разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также готовить отчетность по утвержденным формам в области строительства. Разрабатывать основные составляющие проектов производства работ и технологические карты; выполнять технико-экономическое обоснование предложенных. Владеть методами среднесрочного и оперативного планирования производства строительных работ. Навыками</p>
--	---	---	---	---

		ной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчётности по утверждённым формам в области строительства. Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий	производственных подразделений, анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчётности по утверждённым формам в области строительства.	разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчётности по утверждённым формам в области строительства. Методами определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий
--	--	--	--	---

Матрица соответствий компетенций дисциплинам по блокам представлена в Приложении 1.

5. Требования к структуре ОПОП

ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 2

Структурные элементы ОПОП	Трудоёмкость
---------------------------	--------------

Наименование	(в зачётных единицах)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	240
Базовая часть	102
Вариативная часть	105
Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»	24
Базовая часть	24
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	9
Объем программы бакалавриата	240

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат), данная основная профессиональная образовательная программа включает обязательную часть (базовую часть) и формируемую вузом часть (вариативную часть).

ОПОП состоит из блоков:

- Блок Б1 «Дисциплины (модули)» включает дисциплины, относящиеся к базовой части программы, и дисциплины, относящиеся к ее вариативной части;

- Блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» в полном объеме относится к базовой части программы.

- Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» - в полном объеме относится к базовой части программы.

Характеристика структурных элементов ОПОП ВО:

Блок 1. «Дисциплины (модули)» включает дисциплины базовой и вариативной части программы.

К дисциплинам базовой части относятся дисциплины, установленные ФГОС ВО и Университетом и направленные на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат).

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программ бакалавриата и профиля «Водоснабжение и водоподготовка», а также практики, определяют профилизацию. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы, и практик Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся профиля подготовки набор соответствующих

дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» включает учебные и производственные, в том числе преддипломную, практики.

Тип учебных практик:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Тип производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации. Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделе 6, 7 ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство» внутренних требований Университета.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкости в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Учебный план является

самостоятельным разделом ОПОП. Компетентностно-ориентированный учебный план представлен в Приложении 2.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарный учебный график приведен в Приложении 3.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 4, методические рекомендации по выполнению ВКР содержатся в Приложении 7.

Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами Университета.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

- 1 Цели и задачи освоения дисциплины
- .
- 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
- .
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
- .
- 4 Структура и содержание дисциплины
- .
- 5 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- .
- 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (основная литература, дополнительная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и др.).
- .
- 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины
- .
- 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
- .

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены, хранятся на выпускающих кафедрах (Приложение 5).

Рабочие программы практик представлены в Приложении 6.

6. Требования к условиям реализации

6.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

Фактическое ресурсное обеспечение программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат) формируется на основе требований к условиям реализации основной образовательной программы бакалавриата, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

6.2 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

Реализация программы специалиста по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат) обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в

общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов (**Приложение 5**).

В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра геотехнологических способов и физических процессов горного производства.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

Учебный процесс по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат), предусматривающий проведение лекционных, практических и лабораторных работ и учебных практик, полностью обеспечен аудиторным и специализированным фондом, соответствующим действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Студентам предоставляются также возможности для проведения научно-исследовательской работы.

Кафедра строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения непосредственно располагает лабораториями, специализированными аудиториями и площадками практик.

6.4 Требования к финансовому обеспечению программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы направления осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный № 39898).

6.5. Особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 №301).

Содержание высшего образования по программам бакалавриата и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой, а для инвалидов так же в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При наличии в Университете обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обучение осуществляется на основе программ бакалавриата, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам бакалавриата инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по программам бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ бакалавриата обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда и осуществляется комплекс мер по психологической, социальной поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

При получении высшего образования по программам бакалавриата обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (в случае необходимости).

7. Оценка качества освоения основной образовательной программы

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль «Водоснабжение и водоподготовка» (уровень бакалавриат), государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация студента является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы.

Формой проведения государственной итоговой аттестации студентов являются защита выпускной квалификационной работы.

Представленная к защите рукопись подлежит рецензированию.

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Защита ВКР проводится в форме устного доклада, с последующим его обсуждением государственной экзаменационной комиссией.

Студентам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «бакалавр».

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные профессиональные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практики и ВКР, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается Ученым советом вуза.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета института/факультета от «__» _____ 20__г., протокол №__.

Председатель Ученого совета института/факультета

_____/_____

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета института/факультета от «__» _____

20__г., протокол №__.

Председатель Ученого совета института/факультета

_____/_____

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета института/факультета от «__» _____

201__г., протокол №__.

Председатель Ученого совета института/факультета

_____/_____

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета института/факультета от «__» _____ 20__г., протокол №__.

Председатель Ученого совета института/факультета
_____/_____

Разработчик:

Зав. кафедрой строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения,

д.х.н., профессор

Б.Н. Фрог