

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ

Проректор по Учебной работе,
председатель методического совета
ДГТУ, доцент
Н.С. Суракатов


подпись
«23» 05

Ф.И.О
2017г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
председатель Ученого совета
профессор
Т.А. Исмаилов



2017г.

Номер внутривузовской регистрации

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

профиль подготовки

ГОРОДСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО

Квалификация (степень) – **Бакалавр**

Форма обучения

очная

Декан АС факультета


подпись

Б.Н.Хаджишалапов
(ФИО)

Зав. кафедрой СМиИС


подпись

А.О. Омаров
(ФИО)

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Определение основной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».
- 1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат).
 - 1.3.1. Цель ООП бакалавриата по направлению 08.03.01 «Строительство».
 - 1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата.
 - 1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата.
- 1.4. Требования к абитуриенту

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки.

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

- 4.1. График учебного процесса и учебный план.
- 4.2. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
- 4.3. Программы учебной и производственной практик.
 - 4.3.1. Программы учебных практик.
 - 4.3.1.1. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики
 - 4.3.1.2. Требования к освоению учебной (ознакомительной) практики
 - 4.3.1.3. Цели и задачи учебной (геодезической) практики
 - 4.3.1.4. Требования к освоению учебной (геодезической) практики
 - 4.3.1.5. Цели и задачи учебной (геологической) практики
 - 4.3.1.6. Требования к освоению учебной (геологической) практики
 - 4.3.2. Программы производственных практик.
 - 4.3.2.1. Цели и задачи производственной (технологической) практики
 - 4.3.2.2. Требования к освоению производственной (технологической) практики
 - 4.3.2.3. Цели и задачи производственной (организационно - технологической) практики
 - 4.3.2.4. Требования к освоению производственной (организационно - технологической) практики
 - 4.3.2.5. Требования к освоению преддипломной практики

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

- 5.1. Кадровое обеспечение
- 5.2. Учебно-методическое обеспечение
- 5.3. Материально-техническое обеспечение
- 5.4. Финансовое обеспечение

6. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата
 - 7.2.2. Итоговый междисциплинарный экзамен
 - 7.2.3. Требования к ВКР

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложение

Приложение 1-2. ФГОС ВО

Приложение 3. Примерный учебный план

Приложение 4. Календарный учебный график и учебный план

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин

Приложение 6. Программы учебных практик

Приложение 7. Программы производственных практик

Приложение 8. Матрица компетенций ООП

Приложение 9. Аннотация дисциплин.

Приложение 10. Программа государственной итоговой аттестации.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение основной образовательной программы

Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в университете по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и профилю подготовки бакалавров представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой, согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 201.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01- «Строительство» составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 1.05.2014);

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрировано в Министерстве России 22.07.2015 №38132);

- Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Министерстве России 18.12.2015 №40168)

- Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы

1.3.1. Цель (миссия) основной образовательной программы

08.03.01 - «Строительство»

В области обучения общими целями ООП являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности. Конкретизация общей цели осуществлена содержанием последующих разделов ООП и отражена в совокупности компетенций как результатов освоения ООП. В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов:

- целеустремленности;
- организованности;
- трудолюбия;

- ответственности;
- гражданственности;
- коммуникабельности;
- повышения их общей культуры;
- толерантности.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата

В соответствии с разделом III ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 - Строительство срок освоения ООП, включая последиplomный отпуск, составляет 4 года для очной формы обучения и 5 лет – для заочной формы обучения.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата

В соответствии с разделом III ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 - Строительство трудоемкость освоения студентом ООП составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам) за весь период обучения и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы и наличия сформированных компетенций, включая, в том числе, знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения, понимание законов развития природы и общества; способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.1. ФГОС ВО область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сферы.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.2. ФГОС ВО объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.3. ФГОС ВО бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) изыскательская и проектно-конструкторская;
- б) производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- в) экспериментально-исследовательская;
- г) монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;
- д) предпринимательская.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с п. 4.4. ФГОС ВО выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

а) в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- 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;

б) в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- обслуживание технологического оборудования и машин;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля и обеспечения качества строительных материалов;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе;
- подготовки производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- 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), а также отчетности по установленным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации строительных материалов и изделий;
- исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;
- разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

в) в области экспериментально-исследовательской деятельности:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;
 - использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
 - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;
 - подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;
 - составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;
- г) в области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:**
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемой предприятием;
 - приемка и освоение вводимого технологического оборудования;
 - проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;
 - составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;
 - составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- 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);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-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);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных

- комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);

- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20);

предпринимательская деятельность:

- знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21);

- способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

При разработке программы бакалавриата организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

При разработке программы бакалавриата требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

В соответствии с Уставом университета и ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом (Приложение 2) с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной, производственной и преддипломной практик; годовым календарным графиком учебного процесса, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий

4.1. График учебного процесса и учебный план

Календарный учебный график по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство»

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВО по профилю «Городское строительство и хозяйство», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство, входит в структуру учебного плана.

В соответствии с п.6.1 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство ООП предусматривает изучение следующих блоков:

Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений Российской Федерации.

Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) по учебным блокам и разделам, предусмотренной ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство, и трудоемкости, предусмотренной структурой ООП, представлено в таблице 1:

Таблица 1. Структура программы бакалавров

Структура программы бакалавров		Объем ООП в зачетных единицах	Объем ООП в зачетных единицах по ФГОС ВО
Блок 1	Дисциплины (модули)	207	204-210
	Базовая часть	104	99-105
	Вариативная часть	103	105
Блок 2	Практики	24	24-30
	Вариативная часть	24	24-30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9	6-9
Объем программы бакалавров		240	240

Учебный план подготовки бакалавра по профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство» (Приложение 2)

При составлении учебного плана кафедра руководствовалась общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI и VII ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство».

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Общая трудоемкость дисциплин (модулей), включая физическую культуру (элективный модуль - 328 часов) составляет 8968 часов, 240 ЗЕТ. Из них: базовая часть составляет 3744 часов, 105 ЗЕТ; вариативная часть – 4036 часов, 112 ЗЕТ, в том числе дисциплины по выбору студентов – 1552 часов, 43 ЗЕТ и физическая культура (элективный модуль - 328 часов), ГИА -9 ЗЕТ

Общая трудоемкость практик составляет 864 часов , 24 ЗЕТ.

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа, 9 ЗЕТ.

Аудиторная трудоемкость дисциплин (модулей) составляет 3797 часов, в том числе базовая часть – 1806 часа, вариативная часть – 1991 часов.

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указан перечень базовых дисциплин соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативной части сформированы перечень и последовательность дисциплин (модулей) с учетом рекомендаций соответствующей ООП ВО.

Доля дисциплин по выбору студента в общем объеме вариативной части по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 50% (в соответствии с п. 6.9 ФГОС ВО – не менее 30% от объема вариативной части). Порядок формирования перечня дисциплин по выбору обучающихся установлен Ученым советом университета.

Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют 40,36% аудиторных занятий (в соответствии с п. 6.10 ФГОС ВО – количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 50 % от общего количества часов аудиторных занятий). Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями государственных органов федерального и регионального уровня, органов

муниципального управления, общественных организаций, российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

Порядок проектирования и реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство» определяются университетом на основе внутривузовских нормативно-методических документов, разработанных в соответствии с действующим законодательством в сфере высшего образования и нормативно-правовых документов Министерства образования и науки РФ:

- Положения об организации учебного процесса в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;

- Положения о государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;

- Положения об организации и проведении практик в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) по профилю «Городское строительство и хозяйство» направления подготовки 08.03.01 - «Строительство»

Рабочие программы учебных дисциплин обеспечивают качество подготовки обучающихся, составляются на все дисциплины учебного плана. Рабочие программы учебных дисциплин данного направления и профиля подготовки находятся на выпускающей кафедре СМиИС. В Приложении 10 представлены аннотации учебных дисциплин рабочих программ.

В рабочей программе четко сформулированы конечные результаты обучения. Структура и содержание рабочих программ включают:

- наименование дисциплины (модуля);

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;

- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);

- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля);

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);

- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля), перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения;

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

4.3. Программы практик

В соответствии с разделом VI п.6.6 ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство Блок 2 «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики;
- включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Содержание и порядок проведения практик регламентируются программами практик и Положением «Об организации и проведении практик студентов» в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

- Учебная ознакомительная практика – на 1 курсе, 2 семестр, 1 неделя;
- Учебная геодезическая практика – на 1 курсе, 2 семестр, 1 неделя;
- Учебная геологическая практика – на 1 курсе, 2 семестр, 2 недели;
- Производственная (технологическая) практика – на 2 курсе, 4 семестр, 4 недели;
- Производственная (организационно - технологическая) практика – на 3 курсе, 6 семестр, 4 недели;
- Преддипломная практика – на 4 курсе, 8 семестр, 4 недели.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В ООП приведены программы всех видов практик.

Перечень базовых предприятий, учреждений и организаций, с которыми заключены договора на прохождения практик: ОАО «Дагстройиндустрия», ООО «Махстрой», ООО «Строй-Дизайн», ООО «Мицар», ООО «Строй-декор», ООО «Альфастрой», ООО «СМУ-11», ООО «РОС-ТЭК», ООО «Бирюза», ООО «Мега-строй», ООО «Аквамаг», ОАО «Строитель-7», ООО «Столица», ОАО «СМУ-4», ООО «Стройконтроль».

4.3.1. Программы учебных практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды учебных практик: учебная (ознакомительная), учебная (геодезическая), учебная (геологическая).

4.3.1.1. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики

Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- формирование у студентов полного представления о профиле;
- ознакомить студентов с видами зданий, их классификацией;
- дать знания в области конструктивных схем и схем зданий, объемно-планировочных и конструктивных решений жилых, общественных и производственных зданий.

Задачами учебной (ознакомительной) практики являются:

- Ознакомление с классификацией зданий и сооружений по их функциональному назначению;
- Ознакомление с основными конструкциями зданий;
- Ознакомление с основными системами и схемами, строительными системами;
- Ознакомление с технологией возведения зданий и сооружений;
- Ознакомление с объемно-планировочными решениями зданий;
- Указать достоинства и недостатки зданий, возводимых с использованием различных конструктивных систем.

4.3.1.2. Требования к освоению учебной (ознакомительной) практики

Процесс освоения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- 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);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

Для освоения учебной (ознакомительной) практики студент должен:

иметь представление:

- о строительных профессиях;
- о работе и структуре строительных предприятий, а также муниципальных предприятий и служб городского хозяйства;
- о рабочем месте инженера-строителя;

знать:

- основные направления деятельности инженера-строителя в сфере городского строительства;

владеть:

- начальными навыками выполнения некоторых строительных процессов функциональной и технологической схемы производства различных видов строительных материалов.

4.3.1.3. Цели и задачи учебной (геодезической) практики

Целью учебной (геодезической) практики является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и при выполнении лабораторных и расчетно-графических работ.

Задачами проведения учебной геодезической практики являются:

- приобретение студентами навыков практической работы с геодезическими приборами и инструментами;
- овладение техникой производства геодезических съемок и нивелировок;
- умение решать на местности геодезические задачи, применяемые при изысканиях, проектировании и строительстве промышленных и гражданских объектов;
- приобретение навыков организации геодезических измерений.

4.3.1.4. Требования к освоению учебной (геодезической) практики

Процесс освоения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

общефессиональными компетенциями (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 эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

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

- 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);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

- методику выполнения геодезических работ для геодезического обеспечения строительства;
- устройство геодезических приборов, способы их поверок и юстировок;
- правила техники безопасности и охраны окружающей среды при выполнении геодезических работ;

- схемы плановой и высотной основы страны;

- методы математической обработки геодезических измерений.

владеть:

- решениями инженерных задач для геодезического обеспечения строительства;
- комплексом геодезических работ при топографических съемках, нивелировании и оценкой точности выполненных измерений;

- разбивочными работ;

- планировкой и организацией топографо-геодезической работы;

- нормативной литературой по производству геодезических работ;

- обработкой геодезической документации;

4.3.1.5. Цели и задачи учебной (геологической) практики

Целями учебной (геологической) практики являются: закрепление знаний по основам геологии, полученных студентами при прохождении курса «Геологии»; получение практических навыков при проведении наиболее важных видов гидрогеологических исследований; умения использования материалов гидрогеологических исследований в практической деятельности.

Задачами проведения учебной (геологической) практики являются:

- подготовка бакалавров, умеющего самостоятельно определить состав и методы инженерно-геологических изысканий, анализировать инженерно-геологические условия площадки для проектирования строительства зданий и сооружений.

4.3.1.6. Требования к освоению учебной (геологической) практики

Процесс освоения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурными:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

общепрофессиональными:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- 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);

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

Для освоения учебной (геологической) практики студент должен:

Знать:

- условия образования геологических и инженерно-геологических процессов, признаки их проявления и меры по борьбе с ними.

уметь:

- различать различные по генезису горные породы;

- анализировать инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства;

- строить и анализировать геологические разрезы;

- выделять инженерно-геологические элементы в пределах площадки строительства;

- пользоваться справочно-нормативной литературой;

владеть навыками:

- выполнения основных полевых работ при инженерно-геологических изысканиях;

- ведения полевой документации при инженерно-геологических изысканиях;

- камеральной обработки материалов инженерно-геологических изысканий;

- разработки отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для строительства.

4.3.2. Программы производственных практик

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды производственных практик: производственная (технологическая) и производственная (организационно-технологическая).

4.3.2.1. Цели и задачи производственной (технологической) практики

Целью производственной практики является приобретение студентами практических навыков работы на рабочих местах в составе строительных бригад, либо отдельными звеньями под руководством высококвалифицированного рабочего, назначенного производителем работ или начальником участка, по согласованию с руководителем практики от университета.

Задачи практики:

1. Закрепление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в ВУЗе, путем глубокого изучения передовых технологий строительных процессов, применяемых на месте прохождения практики;

2. Получить практические навыки выполнения строительных работ и процессов.

3. За время практики студенты должны повысить разряд по одной из полученных ранее или освоить новую общестроительную специальность.

4. Достигнуть высокого качества выполняемых в процессе практики строительно-монтажных работ.

5. Научиться контролировать качество работ технологического процесса, состоящего из подготовительных, вспомогательных, основных и последующих работ и операций в системе общего операционного контроля качества строительной продукции.

6. Научиться безопасным способам использования инструментов, приспособлений и малой механизации при выполнении строительных операций.

4.3.2.2. Требования к освоению производственной (технологической) практики

Процесс освоения производственной (технологической) практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- 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);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- 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).

В результате прохождения производственной (технологической) практики студент должен:

Знать:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.

уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.

владеть:

- способностью решать задачи в области технологии строительного производства, способностью вести подготовку и составление технологической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

-способностью организации работы производственных подразделений и рабочих мест; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

4.3.2.3. Цели и задачи производственной (организационно-технологической) практики

Цель практики – закрепление теоретических знаний при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин и приобретение практических навыков по выполнению основных технологических процессов, осуществляемых жилищно-эксплуатационными предприятиями и ремонтно–строительными организациями непосредственно на рабочих местах по содержанию жилищного фонда и придомовой территории, по уходу за ними, их техническому обслуживанию и ремонту с применением современных компьютерных технологий.

Работая на производстве, бакалавр обязан:

- ответственно относиться к поручаемой работе, полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результат наравне со штатными работниками;
- вести дневник, в котором записывать содержание работ, необходимые цифровые данные, делать эскизы, зарисовки, отражающие содержание лекций, бесед и т.д.

Основными задачами производственной практики являются:

Задачи практики – практическое знакомство с хозяйственным механизмом жилищно-эксплуатационных и ремонтно-строительных предприятий на уровне участка (бригады) в условиях рыночной экономики; приобретение профессиональных навыков и умений для выполнения практических задач в жилищно-эксплуатационных и ремонтно-строительных предприятиях в качестве управленческого работника; развитие аналитического мышления, необходимого для решения конкретных задач управления жилищным фондом; овладение методами, средствами и технологическими приемами технической эксплуатации жилищного фонда, формами и методами текущего и капитального ремонтов; приобретение навыков оценки технического состояния, эксплуатационной надежности, ценности здания как объекта потребления; приобретение навыков в решении задач по оценке эксплуатационных показателей и параметрических характеристик зданий городской застройки с использованием современной компьютерной техники и ГИС-технологий.

4.3.2.4. Требования к освоению производственной (организационно-технологической) практики

Процесс освоения производственной (организационно-технологической) практики направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

-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);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- 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);

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, организации и технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования организационно-технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.

уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения и необходимые технические средства (в том числе с применением компьютерной техники); определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, проекты производства работ, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ.

владеть: способностью решать задачи в области организации и технологии строительного производства, способностью вести подготовку и составление организационно-технологической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам; способностью организации работы производственных подразделений и рабочих мест; способностью соблюдения экологической безопасности; способностью вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений.

4.3.2.5. Цели и задачи преддипломной практики

Цель практики – приобретение студентами практических навыков, необходимых для их будущей инженерной деятельности и уточнение темы выпускной квалификационной работы (ВКР).

Задачи практики:

- приобретение студентами практических навыков по производству строительных и монтажных работ при строительстве новых и ремонте существующих зданий и сооружений различного назначения;
- овладение производственным опытом, позволяющим закрепить и углубить полученные знания по соответствующим дисциплинам в вузе;
- готовность применения профессиональных знаний для улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;
- приобретение мотиваций и способностей для самостоятельного повышения профессионального уровня;
- приобретение способностей к оценке вклада своей предметной области в строительном производстве;
- ознакомление с порядком разработки, согласования и утверждения проектной документации;
- сбор материалов для выполнения ВКР.

4.3.2.6. Требования к освоению преддипломной практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и в результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- 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 основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-8);
- 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 лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ (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 техническому заданию (ПК-3);
- 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);
- 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);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство в ФГБОУ ВО «ДГТУ» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемым ФГОС ВО бакалавриата по данному направлению подготовки включает в себя кадровое, учебно-методическое, информационное, материально-техническое и финансовое обеспечение.

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими основное базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплине и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), в общем числе количестве научно-педагогических работников, реализующих ООП составляет 70% (в соответствии с п. 7.1.6 ФГОС ВО не менее 50 % от общего количества научно-педагогических работников организации).

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 составляет 92 % (в соответствии с п. 7.2.2 ФГОС ВО не менее 70 %).

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 составляет 92% (в соответствии с п. 7.2.3 ФГОС ВО не менее 60 %).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 15 % (в соответствии с п. 7.2.4 ФГОС ВО не менее 5 %).

Реализация основных образовательных программ бакалавриата должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение ООП в полном объеме содержится в учебно-методических комплексах дисциплин, практик и итоговой аттестации. Содержание учебно-методических комплексов обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу студентов, а также предусматривает контроль качества освоения студентами ООП в целом и отдельных ее компонентов.

Информационное обеспечение основывается как на традиционных (библиотечных и издательских), так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС ВО.

Каждый обучающийся, в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе содержащей издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

В случае если доступ к необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин (модулей) и практик изданиям не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда также обеспечивает одновременный доступ не менее 25% обучающихся по данному направлению подготовки. По данному направлению подготовки допускается использование литературы со сроком первого издания не более 5 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за исключением дисциплин (модулей), направленных исключительно на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется). Университет обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). Обеспеченность обучающихся литературой составляет 5982 экземпляров (708 названия), в том числе фонд учебной и учебно-методической литературы – 5775 экземпляров (682 названий), фонд научных изданий – 207 экземпляра. С учетом степени устареваемости литературы фонд библиотеки укомплектован изданиями основной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» на 74%. Обеспеченность обучающихся дополнительной литературой составляет 204 названия (938 экземпляров). В библиотеке университета функционирует читальный зал. В университете имеется издательство, осуществляющее подготовку и выпуск необходимой учебной и учебно-методической литературы. В соответствии со стратегическим планом развития университета в настоящее время в библиотеке осуществляется внедрение системы электронной выдачи заказов на основе использования технологии штрихового кодирования, электронного читательского формуляра, электронного заказа документов, а также электронного продления пользования документами фонда библиотеки. Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ООП;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

5.3. Материально-техническое обеспечение

В соответствии с п. 7.3. ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство ДГТУ, реализующее ООП бакалавриата, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ООП бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство имеются:

- лаборатория испытания строительных конструкций,
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения;
- лаборатория сопротивления материалов;
- лаборатория строительных машин;
- лаборатория строительных материалов.
- кабинет инженерной геологии;
- кабинет инженерной геодезии;
- лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции;
- лаборатория гидравлики;
- лаборатории физики и химии.

5.4. Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации ООП направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» 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 направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей (направлений подготовки), утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Внеучебная работа со студентами в университете является важнейшей составляющей качества подготовки специалистов и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремлению к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей, также выработке навыков конструктивного поведения в новых экономических условиях, общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления и др.)

Работа по организации воспитательной работы в Дагестанском государственном техническом университете ведется Комитетом по делам молодежи ДГТУ.

В университете разработана целевая программа с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального

пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала.

Приоритетными направлениями внеучебной работы в университете являются:

- Сохранение, развитие и приумножение традиций ВУЗа. Организация поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий.

- Развитие системы студенческого самоуправления
- Развитие системы информационного обеспечения ДГТУ: оформление информационных стендов выпуск газеты «За инженерные кадры», поддержка студенческого Интернет - форума и др.

- Реализация программ: «Я миротворец», «Здоровый образ жизни», «Школа лидера», «Социальные проекты» и др.

- Организация трудовых студенческих отрядов по различным видам деятельности: волонтерские, строительные и пр.

- Организация выездных и стационарных студенческих лагерей актива.

- Работа со студентами в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции

- Развитие системы социальной помощи студентам.

- Формирование и развитие системы поощрения студентов.

Основной особенностью воспитательной деятельности в ДГТУ выступает проектная деятельность, генераторами идей выступают сами студенты, а Комитет по делам молодежи, как отдел по воспитательной работе, способствует привлечению административного ресурса для успешной реализации идей.

В стенах ДГТУ активно работает Студенческий Клуб. Студенты могут выбрать занятия в секциях и студиях по своим интересам: поэтический клуб, вокально-музыкальные группы, студии восточного танца, современного танца, танцы народов Дагестана, секция спортивного ориентирования, туристический клуб. Все занятия в клубе для студентов ДГТУ бесплатные. Также в помещении Студенческого клуба проводятся репетиции творческих коллективов факультетов университета к «Посвящению в студенты», «Студенческой Весне».

Одним из традиционных направлений внеучебной деятельности стало социальное партнерство с муниципальными, региональными и федеральными структурами: совместные проекты с Центром исследования проблем воспитания, формирования здорового образа жизни, профилактики наркомании и социально-педагогической поддержки детей и молодежи, с Управлением Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков по Республике Дагестан, с Фондом социальной рекламы и профилактики заболеваний при ДГМА и др.

В Дагестанском государственном техническом университете спорту уделяют особое внимание. В ДГТУ функционирует Спортивный Клуб вуза, работают 5 спортивных залов: 3 игровых, тренажерный зал.

Успешная реализация внеучебных проектов вуза достигается благодаря тому, что именно студенты являются непосредственными авторами и исполнителями данных проектов. Грамотно организованное социальное пространство не только позволяет раскрыть и расширить способности молодого специалиста, а также использовать уникальный опыт проектной деятельности после выпуска из университета. Подводя итог, можно сказать, что в Дагестанском государственном техническом университете созданы все условия для самореализации студента.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра и Типовым положением о вузе, Уставом университета положением о текущей и промежуточной аттестации студентов оценка качества освоения основных образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с уставом

университета и положением о текущей и промежуточной аттестации студентов подготовки бакалавров.

Оценка качества освоения ООП ВО представляет собой систему, состоящую из текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации выпускников.

Контроль знаний студентов осуществляется по многоуровневой системе и состоит из:

- входного контроля;
- текущего контроля (аттестация);
- выходного контроля (контроль остаточных знаний).

Входной контроль осуществляется в начале изучения дисциплин по заранее разработанным вопросам, предназначенным для выяснения уровня усвоения материала студентами по базовым дисциплинам, приведенным в ФГОС ВО по направлению подготовки.

Текущий контроль осуществляется в виде аттестаций и предназначен для выяснения уровня усвоения материала изучаемой дисциплины. Вопросы по текущей аттестации приводятся в соответствующих рабочих программах дисциплин.

Выходной контроль осуществляется по завершении изучения курса и направлен на выяснение уровня остаточных знаний студентов (вопросы приводятся в соответствующих рабочих программах дисциплин). По всем видам контрольных работ имеются фонды, находящиеся на соответствующих кафедрах. Данные фонды ежегодно обновляются.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП на кафедре СМиИС созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды по разным дисциплинам включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ и проектов;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

На основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 – Строительство и профилю подготовки «Городское строительство и хозяйство» разработана матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП бакалавриата.

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

Целью государственной итоговой аттестации данного профиля является оценка уровня освоенных компетенций выпускника, его готовность к выполнению профессиональных задач в

организационно-управленческой, информационно-аналитической и предпринимательской деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению «Строительство».

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- оценка самостоятельности исследования актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- формирование систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- оценка навыков выпускника по самостоятельной исследовательской работе, работе с различной справочной, специальной и периодической литературой, а также с электронными и сетевыми информационными ресурсами;
- формирование методики исследования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем;
- оценка использования современных методов аналитической и проектной работы в области экономико-управленческих систем.

Государственная итоговая аттестация включает в себя междисциплинарный государственный экзамен (ИГМЭ), который введены по решению Ученого совета университета и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускающая кафедра СМиИС на основе Положения о государственной итоговой аттестации выпускников, требований ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки разрабатывает и утверждает требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также программу и процедуру проведения государственных экзаменов.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно освоившее в полном объеме ООП по направлению подготовки «Строительство» профиля «Городское строительство и хозяйство», разработанную в соответствии с ФГОС ВО.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Государственная экзаменационная комиссия по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» состоит из государственных экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний:

- по приему междисциплинарного государственного экзамена по направлению подготовки (бакалавр);
- по защите бакалаврской работы.

Составы Государственных экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний по предложению зав. выпускающей кафедрой утверждаются приказом ректора не позднее, чем за месяц до начала работы государственной ГЭК.

Составы комиссий утверждаются на один календарный год.

Экзаменационные комиссии формируются из профессорско-преподавательского состава и научных работников университета, а также лиц, приглашаемых из сторонних организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО на итоговый междисциплинарный экзамен выносятся следующие дисциплины:

1. Основы планировки, застройки и реконструкции населённых мест;
2. Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий;
3. Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция городской застройки;

4. Инновационный менеджмент;
5. Экономика городского строительства и хозяйства;
6. Технология ремонта городских сооружений и зданий;
7. Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление;
8. Городские инженерные системы.

7.2.1.2. Требование к освоению дисциплин междисциплинарного экзамена общекультурными компетенциями:

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общефессиональными компетенциями:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- 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);

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

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

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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);

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);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);

- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20);

предпринимательская деятельность:

- способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Компетентность преподавательского состава обеспечиваются повышением квалификации, участием в научно-исследовательской и учебно-методической работе. Используется рейтинговая система оценки ППС. Ежегодно проводится самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) реализации ООП.

Также используются следующие нормативно-методические документы и материалы:

- положение об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц;
- квалификационные требования по должностям научно-педагогических работников ДГТУ;
- типовая должностная инструкция работника ДГТУ, относящегося к категории профессорско-преподавательского состава;

- положение о системе мониторинга удовлетворенности потребителей качеством процессов и видов деятельности, входящих в область распространения системы качества ДГТУ;

- методическое руководство «Проведение исследований, направленных на оценку удовлетворенности внутренних потребителей качеством процессов и видов деятельности, осуществляемых в университете»;

- положение о модульно- рейтинговой оценки успеваемости студентов;

- положение о порядке проведения анкетирования студентов в профессорско-преподавательского состава.

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**БАКАЛАВРИАТ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (далее соответственно - программа бакалавриата, направление подготовки).

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования (далее - организация).

3.2. Обучение по программе бакалавриата в организациях осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения. 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.

3.3. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной или заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.; 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. Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

3.4. При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.5. Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов

жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

экспериментально-исследовательская;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная;

предпринимательская.

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации. Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

4.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных

комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам,

техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов

жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

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;

организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

экспериментально-исследовательская деятельность:

изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний;

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения;

приемка и освоение вводимого в эксплуатацию оборудования;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

разработка и реализация программ по достижению энергоэффективности зданий и сооружений;

составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

предпринимательская:

участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ;

применение основ этики и культуры межличностного общения в производственной сфере и деловой коммуникации;

применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров;

подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

ведение отчетности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- 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).

5.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- 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).

5.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- 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);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-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);

экспериментально-исследовательская деятельность:

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:

- знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18);
- способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем (ПК-19);
- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20);

предпринимательская деятельность:

- знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства (ПК-21);
- способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ПК-22).

5.5. При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

5.6. При разработке программы бакалавриата организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.7. При разработке программы бакалавриата требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

6.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части

программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

<1> Подпункт 5.2.1 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 27, ст. 3776).

Структура программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата в з.е.

Программа академического бакалавриата

Программа прикладного бакалавриата

Блок 1 Дисциплины (модули) 204 – 210/186 - 198

Базовая часть 99 – 105/99 - 105

Вариативная часть 105/87 - 93

Блок 2 Практики 24 – 30/33 - 48

Вариативная часть 24 – 30/33 - 48

Блок 3 Государственная итоговая аттестация 6 - 9

Базовая часть 6 - 9

Объем программы бакалавриата 240

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

6.4. Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой **части** Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются организацией самостоятельно.

6.5. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой **части** Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.6. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата, и практики определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата, и практик организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

6.7. В **Блок 2** "Практики" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

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

Способы проведения учебной практики:

стационарная;

выездная.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);

научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ бакалавриата организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. Организация вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.8. В **Блок 3** "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

6.9. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной **части** Блока 1 "Дисциплины (модули)".

6.10. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по **Блоку 1** "Дисциплины (модули)", должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

7.1.1. Организация должна располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет". Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией

работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации <1>.

<1> Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302; N 30, ст. 4223, ст. 4243), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927; N 30, ст. 4217, ст. 4243).

7.1.3. В случае реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы бакалавриата на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные

характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

7.1.7. В организации, реализующей программы бакалавриата, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должен составлять величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

<1> Пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378).

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

7.2.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. 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.

7.2.3. 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.

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

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.2. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

7.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться 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 направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

Код	Учебные блоки	Трудовое мкость	Перечень дисциплин	Коды
Б1	Дисциплины (модули)			
Б1.Б	Базовая часть			
	<p>закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; основные исторические термины и понятия; анализировать и правильно соотносить исторические факты; ориентироваться в мировом историческом процессе; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе; применять полученные знания и навыки для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции; вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения; свободно обращаться со словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию. навыками самостоятельного мышления при опоре на исторические факты; навыками работы с учебной и справочной литературой, электронными базами данных.</p>	4/144	История	ОК-2 ОК-6 ОК-7
	<ul style="list-style-type: none"> • основы философии и ее роли в истории человеческой культуры и становлении управленческих идей; • основные понятия, категории и принципы философского мышления и их значимости в профессиональной деятельности управления; • основные этапы развития мировой философской мысли, о важнейших школах и учениях выдающихся философов; • философские традиции, основные направления и их представителей в России; • условия формирования личности, ее свободе и ответственности; • об обществе, его структуре и соотношении общественного бытия и общественного сознания; • о многообразии культур и цивилизаций, их взаимодействии и вариативности исторического процесса; • о практике как способе отношения человека к миру; • об особенностях функционирования знания в современном информационном обществе; • о роли науки, информационных технологий в развитии цивилизаций; о ценности научной рациональности и ее исторических типах, о соотношении наук и управления; • об актуальных проблемах перспектив управления в эпоху становления информационной цивилизаций; • работать с современной научной литературой; • готовить доклады и рефераты по изучаемым проблемам; 	4/144	Философия	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-8

<ul style="list-style-type: none"> • выступать с докладами и сообщениями на семинарских занятиях или студенческих научных конференциях; • работать с текстами, анализировать их; • творчески осмысливать изучаемый материал, критически анализировать литературные источники, делать выводы и обобщения; • применять полученные знания при разработке экономических и социальных проектов, организации межличностных отношений в сфере управленческой деятельности и бизнеса; • самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументированно доказывать, отстаивать собственные убеждения человека, личности, гражданина и патриота; <p>стремиться к личностному и профессиональному развитию;</p> <p>пониманием роли философии в истории человеческой культуре и становлении управленческих идей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знанием об основных этапах развития мировой философской мысли, представлением о важнейших школах и учениях выдающихся философов; • общим представлением об основных отраслях философского знания; • пониманием специфики философского видения управления; • знаниями о научной картине мира, ее функциональных понятиях и принципах, о концепции человека, об эстетических ценностях; • об историчности человеческого бытия; • многообразии культур и цивилизаций, их взаимодействии; • этическими взглядами, ценностями и убеждениями, применять их в жизни, в том числе в управленческой деятельности; • методами анализа социокультурного влияния информационных технологий на социальную динамику; <p>методологией современного научного познания на стыке гуманитарных, экономических и управленческих дисциплин.</p>			
<p>лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;</p> <p>читать тексты на иностранном языке, передавать их содержание на иностранном языке в устном и письменном виде;</p> <p>иностранном языке в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.</p>	9/324	Иностранный язык	ОК-5

<p>основы российской правовой системы и законодательства, в том числе в строительстве, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности</p>	2/72	Правоведение (основы законодательств а в строительстве)	ОК-2 ОК-3 ОК-8 ОПК-10 ПК-1
<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, категории и инструменты экономики, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории. • оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности. • способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; технологиями командной работы. 	4/144	Экономика	ОК-3
<p>основные методы решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии дифференциального и интегрального исчисления теории вероятности и математической статистики, дифференциальных уравнений, а также численные методы задач уравнений с частными производными.</p> <p>применять методы математического анализа при решении инженерных задач.</p> <p>навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач в своей области. Основными законами геометрического формирования необходимым для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений.</p> <p>Основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности</p>	11/396	Математика	ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-15 ПК-21
<p>основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ</p>	5/180	Информатика	ОК-1 ОК-4 ОК-6 ПК-14
<p>основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и деталей конструкций, составления конструкторской документации</p>	5/180	Инженерная графика	ОК-5 ОК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1

				ПК-4 ПК-13 ПК-14 ПК-16
	<ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и законы химии; -химические системы; -реакционную способность веществ; -химическую идентификацию; -методы теоретического и экспериментального исследования в химии; -свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов. -уметь использовать различную научную и справочную литературу по химии; -выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-химический аппарат; -использовать основные приёмы обработки экспериментальных данных; -проводить расчеты концентрации растворов различных веществ -методами экспериментального исследования в химии; -методами определения состава вещества; -методами планирования, постановки, проведения и обработки данных химического эксперимента; -методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику; -методами оказания первой помощи при несчастных случаях в химических лабораториях; -грамотно использовать оборудование, приборы. 	4/144	Химия	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-8 ПК-10 ПК-13
	<p>основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механики, - термодинамики и молекулярной физики, - электричества и магнетизма, - оптики, - основ физики атома и атомного ядра; - основные методы теоретического и экспериментального исследования; - методы измерения различных физических величин. <p>разобраться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности; - измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике. 	6/216	Физика	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2

<ul style="list-style-type: none"> - методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; - методами проведения физических измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента; - методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты) с использованием различных приемов компрессии текста; 			
<p>состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами</p>	2/72	Экология	ОК-2 ОК-3 ОК-7 ОПК-2 ПК-3
<p>Приобретения знаний общих законов механической движения; методов синтеза схем механизма; основа расчета на прочность и жесткость элементов конструкции; владеть аналитическими и численными методами решения поставленных задач механики</p>	13/468	Механика	ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-18
<p>статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил; кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела; динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.</p>	4/144	теоретическая механика	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-14 ПК-15
<p>основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования</p>	5/180	техническая механика	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-14

				ПК-15
	состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов основания; распределение напряжений в грунтовом массиве; расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.	4/144	механика грунтов	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-14 ПК-15
	- общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений; - законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и классификацию грунтов	4/144	Инженерное обеспечение строительства геодезия, геология	ПК-9 ПК-21
	предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.	2/72	Геодезия	ОК-4 ОК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-13 ОПК-1 ОПК-2
	- роль геологии в строительной отрасли; - виды горных пород и их строительные свойства; - виды геологических изысканий; - законы общей геологии, гидрологии, грунтоведения, - инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии; - отличить основные виды горных пород друг от друга, - на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства - читать и анализировать материалы инженерно-геологических изысканий, включая геологические карты, инженерно-геологические разрезы, колонки буровых скважин и другую инженерно-геологическую документацию. - знаниями для принятия решений по возможному строительству, - методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	2/72	Геология	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-15

	и основами численных методов решения инженерных задач.			
	основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий	4/144	Основы архитектуры и строительных конструкций	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-15 ПК-20 ПК-21 ПК-22
	физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках	3/108	Безопасность жизнедеятельности	ОК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-5
	основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсах энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества	4/144	Строительные материалы	ОК-1 ОК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-10 ПК-12 ПК-13 ПК-14

				ПК-15 ПК-16 ПК-18 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-23
	<ul style="list-style-type: none"> - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), основы МО в строительстве, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; - основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; - основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; - основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - разработать стандарт организации; - организовать процесс контроля качества; - организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства; - основными нормативными документами в сфере контроля качества в строительстве; - основными методами осуществления контроля в строительстве и производстве строительных материалов. 	2/72	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-13, ПК-14
	<p>основные направления и перспективы развития систем климатизации, тепло-газо и водоснабжения, водоотведения, электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем</p> <p>основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей,</p>	9/324	Инженерные системы зданий и сооружений	

<p>устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники и электроизмерений</p> <p>основы технической термодинамики и теплопередачи; тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения; отопление зданий; вентиляция и кондиционирование воздуха; теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий.</p> <p>-принципы разработки систем и схем водоснабжения и водоотведения; устройство и методы расчета сооружений для забора, транспортирования, хранения и улучшения качества воды; принципы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>-современные технологии очистки и обработки питьевой воды; нормативные документы (ГОСТы и СНИПы).</p> <p>- применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики для расчета различных гидравлических систем и устройств;</p> <p>- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов, отверстий и насадков;</p> <p>- выбирать оптимальный вариант схемы и системы водоснабжения и водоотведения;</p> <p>- производить расчеты сооружений и подбирать стандартное оборудование; - пользоваться нормативными документами.</p> <p>- выполнением гидравлических расчетов механизмов, устройств и сооружений, соответствующих направлению подготовки специалиста;</p> <p>- проведением лабораторных гидравлических исследований, обработки и анализа их результатов.</p> <p>- навыками выполнения расчетов и проектирования систем водоснабжения и водоотведения.</p>	3/108	теплоснабжение с основами теплотехники	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-8
<p>введение; электрические и магнитные цепи; основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами; анализ и расчет магнитных цепей; электромагнитные устройства и электрические машины; электромагнитные устройства; трансформаторы; машины постоянного тока (МПТ); асинхронные машины; синхронные машины; основы электроники и электрические измерения; элементарная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсивные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы; электроснабжение строительства и электробезопасность; электрооборудование строительства; электротехнология в строительстве и строительной индустрии.</p>	3/108	водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	ОК-7 ПК-1 ПК-12 ПК-16 ПК-20
<p>основы электроники и электрические измерения; элементарная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсивные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы; электроснабжение строительства и электробезопасность; электрооборудование строительства; электротехнология в строительстве и строительной индустрии.</p>	3/108	электроснабжение с основами электротехники	ОК-4 ОК-6 ПК-21
<p>- основные методы производства работ, а также машины и механизмы, используемые при возведении и эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства;</p> <p>- разрабатывать технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий</p>	4/144	Технологические процессы в строительстве	ОК-7 ОПК-3 ОПК-7

<p>и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать производственные программы и плановые задания и анализировать их выполнение; - формулировать и решать задачи по выбору механизмов и контролю качества; - обоснованно выбирать материалы и применяемые технологии в данных условиях; -определять основные объемы строительных и монтажных работ, выбрать необходимые схемы; -правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования в соответствии с ИСО; -правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, -оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ. - навыками и представлениями о технологических процессах и их последовательностью выполнения; - умением пользоваться нормативными документами. 			<p>ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9</p>
<ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность бизнес-плана, сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве. - профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур. - основами организации и управления в строительстве. 	3/108	<p>Основы организации и управления в строительстве</p>	<p>ОК-7 ОПК-3 ОПК-7 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9</p>
<p>физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности;</p> <p>основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;</p> <p>общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт;</p>	2/72	<p>Физическая культура</p>	<p>ОК-13</p>

	индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально – прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.			
Б1.В	Вариативная часть			
	исторические аспекты и тенденции строительства и архитектуры; развитие технологии строительства; развитие строительной отрасли на отдельных этапах развития общества	3/108	История архитектуры и строительной техники	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-15 ПК-20 ПК-21 ПК-22
	-систему коммуникативных качеств речи, нормы устной и письменной речи, правила построения монологической речи профессионально значимых жанров; основы культуры делового общения, приемы повышения эффективности речевой деятельности. - нормативно организовать свою речь с учетом ситуации и участников коммуникативного акта, аргументировано излагать собственную точку зрения, анализировать логику различного рода рассуждений, вести дискуссию. -навыками критического восприятия информации, эффективного общения в рамках речевых событий разных типов, свободной, грамотной и образной устной речи, оптимальных текстовых действий в области содержания, композиции, языкового оформления и редактирования связного высказывания, пользования словарями и справочниками.	2/72	Русский язык и культура речи	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-8
	- знать основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета систем теплогасоснабжения, вентиляции, водоснабжения, водоотведения зданий и гидротехнических сооружений; - уметь выбирать типовые схемные решения систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и городов;	3/108	Основы гидравлики	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-13

	- владеть основами современных методов проектирования и расчета сооружений и инженерных сетей зданий населенных мест и городов.			ПК-16
	средства геометрического моделирования объектов; законы, методы и приемы технического черчения, компьютерной графики	2/72	Строительная информатика (компьютерная графика)	ПК-3 ПК-5 ПК-6
	–основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; –естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; – нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. –подбирать экологически безопасные строительные материалы, конструкции и технологии; - распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; –методами контроля состояния окружающей среды на строительных объектах.	2/72	Экология городской среды	ОК-4 ОПК-8 ОПК-6
	-теорию муниципального управления в городском строительстве и хозяйстве; законодательные документы, связанные с градостроительной деятельностью. -анализировать управленческие и социально-экономические процессы на городской территории. -законодательными и нормативно-правовыми актами в области градорегулирования; способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы городской деятельности.	5/180	Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление	ОК-7 ОПК-4 ОПК-8
	-основные положения градостроительства, нормативную базу в области планировки, застройки и реконструкции населенных мест; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию и проводить предварительное технико-экономическое обоснование, анализировать проблемы развития населенных мест; - основными методами рациональной планировочной организации территории с применением современных методов автоматизированного проектирования с учетом отечественного и зарубежного опыта.	5/180	Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест	ОПК-1 ОПК-8
	-историю архитектуры; -историю градостроительства и формы расселения; -основные характеристики городского пространства; -параметры оптимизации городской среды в градостроительных проектах;	6/216	Урбанистика и архитектура городских территорий.	ОПК-10 ПК-8

<ul style="list-style-type: none"> -основы архитектурной физики; -конструкции гражданских и промышленных зданий, сооружений транспортной инфраструктуры. -работать с нормативными документами, справочной и технической литературой; -анализировать сложившуюся ситуацию и принимать решения; -применять полученные знания для обеспечения безопасности строительного производства -навыками разработки градостроительных проектов; -основами архитектурной физики; -методикой градостроительного проектирования 			
<ul style="list-style-type: none"> - работу материалов, элементов и соединений, принципы проектирования, основы изготовления и монтажа конструкций; - работу под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны, фермы); - основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений. - овладеть знаниями рационального проектирования, - конструировать элементы, узлы и соединения. - инженерным подходом к проектированию конструктивных систем, навыками конструирования и расчета элементов; - основными вопросами технологии и сварки металлических конструкций: физико-химическими процессами при сварке, контролем качества сварных соединений, техникой безопасности при проведении сварочных работ. 	8/288	Конструкции городских сооружений и зданий	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-13 ПК-14
<ul style="list-style-type: none"> -основные правила и положения по технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий. -принять решение по ремонту отдельных конструктивных элементов здания, инженерного оборудования. -навыками по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации зданий и сооружений, инженерного оборудования и городских территорий. 	7/252	Эксплуатация городских зданий, сооружений и территорий	ОПК-2 ПК-7 ПК-19 ПК-20
<ul style="list-style-type: none"> - экологические проблемы урбанизированных территорий; принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно использовать нормативно-правовые акты 	5/180	Общая и экологическая безопасность урбанизированных территорий	ОПК-2 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3

<p>при работе с экологической документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов; оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах; работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам; оставлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий и участвовать при необходимости в составлении программы инженерно-экологических изысканий, а также использовать полученные при инженерно-экологических изысканиях данные в проектной и производственной деятельности; выработать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве; - навыками экологического проектирования в урбанизированной среде. 			ПК-15
<ul style="list-style-type: none"> – процессы взаимодействия системы «основание-фундамент-сооружение» – типы современных фундаментов, область их применения, основные принципы проектирования фундаментов; – методы расчета оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний; – стандартные программы для расчета оснований фундаментов на ПК – использовать при изучении курса математический аппарат; – работать на персональном компьютере, применять полученные знания по механике грунтов; – выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах; – распознавать элементы экосистемы на разрезах, оценивать изменения поведения грунтовых оснований под воздействием строительства; – решать задачи, связанные с проектированием оснований фундаментов в конкретных грунтовых условиях; – выполнять расчеты оснований фундаментов в соответствии с действующими нормативными документами и с использованием стандартных программ расчета оснований фундаментов на ПК; – первичными навыками и основными методами решения математических задач в механике грунтов и фундаментостроения (связанных с расчетом напряжений и деформаций грунтов оснований, а также с оценкой их несущей способности и устойчивости); – методами практического использования современных компьютеров для расчетов грунтовых 	4/144	Основания и фундаменты городских зданий и сооружений	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-13 ПК-14 ПК-15

оснований и фундаментов по предельным состояниям.			
<ul style="list-style-type: none"> - основные направления и перспективы развития технологий городского строительства и хозяйства; - основные направления и перспективы развития машин, применяемых в строительстве, при содержании и эксплуатации зданий и городских территорий, а также методы их проектирования и основы эксплуатации. -правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; -выбирать и использовать средства механизации, применяемые на строительных объектах; -устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество специализированных и оборудования; -методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; -навыками обслуживания технологического оборудования и строительных машин; -навыками организации производственной и технической эксплуатации машин. 	4/144	Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства	ОК-7 ПК-8 ПК-9
<ul style="list-style-type: none"> - современные технологии возведения зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - методы технологической увязки строительно-монтажных работ; - методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания; -содержание и структуру проектов производства работ на возведение зданий и сооружений; - запроектировать общий и специализированные технологические процессы; - разрабатывать графики выполнения строительно-монтажных работ; - разрабатывать строительный генеральный план на разных стадиях возведения зданий и сооружений; - формировать структуру строительных работ; осуществлять вариантное проектирование технологий возведения зданий и сооружений (в том числе с применением ЭВМ); -разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ, параметры различных технологий возведения зданий и сооружений; -инженерной терминологией и профессиональными знаниями в области технологии возведения зданий и сооружений; - навыками работы с нормативной и технической документацией, используемой при возведении зданий и сооружений; 	6/216	Основы технологии возведения городских зданий и сооружений	ОК-6 ОК-7 ОК-9 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-13 ПК-14

<ul style="list-style-type: none"> - навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии возведения зданий и сооружений; -навыками определения материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для возведения различных зданий и сооружений; 			
<ul style="list-style-type: none"> -методы и формы организации строительного производства: этапы подготовки строительного производства; организацию проектирования и изыскания; -состав ПОС и ППР; виды и принципы разработки генеральных планов; модели строительного производства; -методы организаций работ; систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; - особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий. -разрабатывать организационно-технологическую документацию на строительные объекты и комплексы; - разрабатывать строительные генеральные планы; -календарные планы возведения зданий и сооружений с учетом выбранных критериев; -определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и на программу работ строительного предприятия; - проектировать структуры управления строительством; -оформлять документацию по вводу объектов в эксплуатацию. -способностью осуществлять инженерную деятельность в строительных и проектных организациях; -самостоятельно изучать и понимать нормативно-методическую литературу; -проводить в строительную практику передовой отечественный и зарубежный опыт, достижения науки и техники. 	3/108	Организация, планирование и управление в городском строительстве и хозяйстве	ОК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-10
<ul style="list-style-type: none"> -эволюцию теории, практики, -особенности российского менеджмента, -организацию как систему управления, принципы управления персоналом, -формы власти, самоменеджмент и руководство. - выполнять функции и использовать методы менеджмента; - принимать решения; - управлять конфликтами, стрессами, изменениями в организации и оценивать эффективность управления. 	2/72	Менеджмент в городском строительстве и хозяйстве	ОК-6 ОПК-8 ПК-9 ПК-10.

	<ul style="list-style-type: none"> - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, планирование, организация, мотивация и контроль); - современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации; - навыками деловых коммуникаций. 			
БЗ	Государственная итоговая аттестация	6	Государственный экзамен, защита бакалаврской выпускной квалификационной работы	ОПК-1 ПК-2 ПК-8 ПК-10 ПК-12 ПК-14 ПК-15

Аннотации дисциплин (модулей)				
Блок/компонент	Перечень дисциплин	Краткое содержание дисциплины	Трудоемкость	Коды
Б1	Дисциплины по (модули)			
Б1.Б		Базовая часть		
Б.1.Б.1	История	закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; основные исторические термины и понятия; анализировать и правильно соотносить исторические факты; ориентироваться в мировом историческом процессе; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе; применять полученные знания и навыки для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции; вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения; свободно обращаться со словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию. навыками самостоятельного мышления при опоре на исторические факты; навыками работы с учебной и справочной литературой, электронными базами данных.	4/144	ОК-2 ОК-6 ОК-7
Б.1.Б.2	Философия	<ul style="list-style-type: none"> • основы философии и ее роли в истории человеческой культуры и становлении управленческих идей; • основные понятия, категории и принципы философского мышления и их значимости в профессиональной деятельности управления; • основные этапы развития мировой философской мысли, о важнейших школах и учениях выдающихся философов; • философские традиции, основные направления и их представителей в России; • условия формирования личности, ее свободе и ответственности; • об обществе, его структуре и соотношении общественного бытия и общественного сознания; • о многообразии культур и цивилизаций, их взаимодействии и вариативности исторического процесса; • о практике как способе отношения человека к миру; • об особенностях функционирования знания в современном информационном обществе; 	4/144	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-8

	<ul style="list-style-type: none"> • о роли науки, информационных технологий в развитии цивилизаций; о ценности научной рациональности и ее исторических типах, о соотношении наук и управления; • об актуальных проблемах перспектив управления в эпоху становления информационной цивилизаций; • работать с современной научной литературой; • готовить доклады и рефераты по изучаемым проблемам; • выступать с докладами и сообщениями на семинарских занятиях или студенческих научных конференциях; • работать с текстами, анализировать их; • творчески осмысливать изучаемый материал, критически анализировать литературные источники, делать выводы и обобщения; • применять полученные знания при разработке экономических и социальных проектов, организации межличностных отношений в сфере управленческой деятельности и бизнеса; • самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументированно доказывать, отстаивать собственные убеждения человека, личности, гражданина и патриота; стремиться к личностному и профессиональному развитию; <p>пониманием роли философии в истории человеческой культуре и становлении управленческих идей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • знанием об основных этапах развития мировой философской мысли, представлением о важнейших школах и учениях выдающихся философов; • общим представлением об основных отраслях философского знания; • пониманием специфики философского видения управления; • знаниями о научной картине мира, ее функциональных понятиях и принципах, о концепции человека, об эстетических ценностях; • об историчности человеческого бытия; • многообразии культур и цивилизаций, их взаимодействии; • этическими взглядами, ценностями и убеждениями, применять их в жизни, в том числе в управленческой деятельности; • методами анализа социокультурного влияния информационных технологий на социальную динамику; <p>методологией современного научного познания на стыке гуманитарных,</p>		
--	--	--	--

		экономических и управленческих дисциплин.		
Б.1.Б.3	Иностранный язык	лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; читать тексты на иностранном языке, передавать их содержание на иностранном языке в устном и письменном виде; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.	9/324	ОК-5
Б.1.Б.4	Правоведение (основы законодательства в строительстве)	основы российской правовой системы и законодательства, в том числе в строительстве, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности	2/72	ОК-2 ОК-3 ОК-8 ОПК-1 0 ПК-1
Б.1.Б.5	Экономика	<ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, категории и инструменты экономики, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории. • оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности. • способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; технологиями командной работы. 	4/144	ОК-3
Б1.Б.6	Математика	основные методы решения задач линейной алгебры, аналитической геометрии дифференциального и интегрального исчисления теории вероятности и математической статистики, дифференциальных уравнений, а также численные методы задач уравнений с частными производными. применять методы математического анализа при решении инженерных задач. навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных задач в своей области. Основными законами геометрического формирования необходимым для выполнения и чтения чертежей зданий и сооружений. Основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности	11/396	ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-15 ПК-21
Б1.Б.7	Информатика	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ	5/180	ОК-1 ОК-4 ОК-6

				ПК-14
Б1.Б.8	Инженерная графика	основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений и деталей конструкций, составления конструкторской документации	5/180	ОК-5 ОК-6 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-13 ПК-14 ПК-16
Б1.Б.9	Химия	<ul style="list-style-type: none"> -основные понятия и законы химии; -химические системы; -реакционную способность веществ; -химическую идентификацию; -методы теоретического и экспериментального исследования в химии; -свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов. -уметь использовать различную научную и справочную литературу по химии; -выявить естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-химический аппарат; -использовать основные приёмы обработки экспериментальных данных; -проводить расчеты концентрации растворов различных веществ -методами экспериментального исследования в химии; -методами определения состава вещества; -методами планирования, постановки, проведения и обработки данных химического эксперимента; -методами предсказания протекания возможных химических реакций и их кинетику; -методами оказания первой помощи при несчастных случаях в химических лабораториях; -грамотно использовать оборудование, приборы. 	4/114	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-8 ПК-10 ПК-13

Б1.Б.10	Физика	<p>основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механики, - термодинамики и молекулярной физики, - электричества и магнетизма, - оптики, - основ физики атома и атомного ядра; • основные методы теоретического и экспериментального исследования; • методы измерения различных физических величин. <p>разобраться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности; • измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике. <ul style="list-style-type: none"> - методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; - методами проведения физических измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента; - методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты) с использованием различных приемов компрессии текста; 	3/216	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
Б1.Б.11	Экология	состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами	2/72	ОК-2 ОК-3 ОК-7 ОПК-2 ПК-3
Б1.Б.12	Механика:	Приобретения знаний общих законов механической движения; методов синтеза схем механизма; основа расчета на прочность и жесткость элементов конструкции; владеть аналитическими и численными методами решения поставленных задач механики	14/504	ПК-1 ПК-2 ПК-10 ПК-18
Б1.Б.12.1	теоретическая механика	<p>статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил;</p> <p>кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела;</p>	5/180	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1

		динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.		ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-14 ПК-15
Б1.Б.12.2	техническая механика	основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем; основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования	5/180	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-14 ПК-15
Б1.Б.12.3	механика грунтов	состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов основания; распределение напряжений в грунтовом массиве; расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.	4/144	ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-14 ПК-15
Б1.Б.13	Инженерное обеспечение строительства геодезия, геология	- общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений; - законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и классификацию грунтов	4/144	ПК-9 ПК-21
Б1.Б.13.1	Геодезия	предмет геодезии; применяемые системы координат; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.	2/72	ОК-4 ОК-6 ПК-1 ПК-4 ПК-13 ОПК-1

Б1.Б.13.2	Геология	<ul style="list-style-type: none"> - роль геологии в строительной отрасли; - виды горных пород и их строительные свойства; - виды геологических изысканий; - законы общей геологии, гидрологии, грунтоведения, - инженерной геодинамики и региональной инженерной геологии; - отличить основные виды горных пород друг от друга, - на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства - читать и анализировать материалы инженерно-геологических изысканий, включая геологические карты, инженерно-геологические разрезы, колонки буровых скважин и другую инженерно-геологическую документацию. - знаниями для принятия решений по возможному строительству, - методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач. 	2/72	ОПК-2 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-8 ПК-1 ПК-15
Б1.Б.14	Основы архитектуры и строительных конструкций	основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий	4/144	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-15 ПК-20 ПК-21 ПК-22
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельност	физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности	3/108	ОК-4 ОПК-5

	и	строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках		ПК-1 ПК-5
Б1.Б.16	Строительные материалы	основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета гидротехнических систем и инженерных сетей и сооружений; взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсах энергосбережения, а также методы оценки показателей их качества	4/144	ОК-1 ОК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-10 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-18 ПК-20 ПК-21 ПК-22
Б1.Б.17	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	- основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, принципы метрологического обеспечения (МО), основы МО в строительстве, нормативно-правовые основы метрологии, метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор; - основы технического регулирования и государственной системы стандартизации, включая методы и принципы стандартизации, категории и виды нормативных документов в строительстве, правила разработки нормативных документов; - основы сертификации, включая виды сертификации, основные стадии сертификации, нормативно-методическое обеспечение сертификации, деятельность органов сертификации и испытательных лабораторий; - основные средства и методы обеспечения и контроля качества в строительстве; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным	2/72	ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-13, ПК-14

		<p>документам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать стандарт организации; - организовать процесс контроля качества; - организовывать мероприятия по метрологическому обеспечению строительства; - основными нормативными документами в сфере контроля качества в строительстве; - основными методами осуществления контроля в строительстве и производстве строительных материалов. 		
Б1.Б.18	Инженерные системы зданий и сооружений	<p>основные направления и перспективы развития систем климатизации, тепло-газо и водоснабжения, водоотведения, электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем</p> <p>основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство, принцип работы электрических машин и электрооборудования, типовые схемы электроснабжения строительных объектов, основы электроники и электроизмерений</p>	9/324	
Б1.Б.18.1	теплоснабжение с основами теплотехники	<p>основы технической термодинамики и теплопередачи; тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения; отопление зданий; вентиляция и кондиционирование воздуха; теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий.</p>	2/72	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-8</p>
Б1.Б.18.2	водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики	<p>-принципы разработки систем и схем водоснабжения и водоотведения; устройство и методы расчета сооружений для забора, транспортирования, хранения и улучшения качества воды; принципы автоматизации систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>-современные технологии очистки и обработки питьевой воды; нормативные документы (ГОСТы и СНИПы).</p> <p>- применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики для расчета различных гидравлических систем и устройств;</p> <p>- выполнять гидравлические расчеты трубопроводов, отверстий и насадков;</p> <p>- выбирать оптимальный вариант схемы и системы водоснабжения и водоотведения;</p> <p>- производить расчеты сооружений и подбирать стандартное оборудование; -</p>	3/108	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-12 ПК-16 ПК-20</p>

		<p>пользоваться нормативными документами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнением гидравлических расчетов механизмов, устройств и сооружений, соответствующих направлению подготовки специалиста; - проведением лабораторных гидравлических исследований, обработки и анализа их результатов. - навыками выполнения расчетов и проектирования систем водоснабжения и водоотведения. 		
Б1.Б.18.3	электроснабжение с основами электротехники	<p>введение; электрические и магнитные цепи; основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами; анализ и расчет магнитных цепей; электромагнитные устройства и электрические машины; электромагнитные устройства; трансформаторы; машины постоянного тока (МПТ); асинхронные машины; синхронные машины; основы электроники и электрические измерения; элементарная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсивные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы; электроснабжение строительства и электробезопасность; электрооборудование строительства; электротехнология в строительстве и строительной индустрии.</p>	4/144	ОК-4 ОК-6 ПК-21
Б1.Б.19	Технологические процессы в строительстве	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы производства работ, а также машины и механизмы, используемые при возведении и эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства; - разрабатывать технические задания на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности; - разрабатывать производственные программы и плановые задания и анализировать их выполнение; - формулировать и решать задачи по выбору механизмов и контролю качества; - обоснованно выбирать материалы и применяемые технологии в данных условиях; - определять основные объемы строительных и монтажных работ, выбрать 	4/144	ОК-7 ОПК-3 ОПК-7 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9

		<p>необходимые схемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования в соответствии с ИСО; -правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, -оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ. - навыками и представлениями о технологических процессах и их последовательностью выполнения; - умением пользоваться нормативными документами. 		
Б1.Б.20	Основы организации и управления в строительстве	<ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность бизнес-плана, сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве. - профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур. - основами организации и управления в строительстве. 	3/108	ОК-7 ОПК-3 ОПК-7 ПК-1 ПК-4 ПК-5 ПК-8 ПК-9
Б.1. Б.21	Физическая культура	<p>физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания;</p>	2/400	ОК-13

		спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально – прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.		
Б1.В		Вариативная часть		
Б.1.В.ОД.1	История архитектуры и строительной техники	исторические аспекты и тенденции строительства и архитектуры; развитие технологии строительства; развитие строительной отрасли на отдельных этапах развития общества	3/108	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-6 ОПК-8 ОПК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-13 ПК-15 ПК-20 ПК-21 ПК-22
Б.1.В.ОД.2	Русский язык и культура речи	-систему коммуникативных качеств речи, нормы устной и письменной речи, правила построения монологической речи профессионально значимых жанров; основы культуры делового общения, приемы повышения эффективности речевой деятельности. - нормативно организовать свою речь с учетом ситуации и участников коммуникативного акта, аргументировано излагать собственную точку зрения, анализировать логику различного рода рассуждений, вести дискуссию. -навыками критического восприятия информации, эффективного общения в рамках речевых событий разных типов, свободной, грамотной и образной устной речи, оптимальных текстовых действий в области содержания, композиции, языкового оформления и редактирования связного высказывания, пользования словарями и справочниками.	2/72	ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-8
Б.1.В.ОД.3	Основы гидравлики	- знать основные положения статики и динамики жидкости и газа, составляющие основу расчета систем теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения,	3/108	ОК-7 ОПК-1

		<p>водоотведения зданий и гидротехнических и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выбирать типовые схемные решения систем водоснабжения и водоотведения зданий, населенных мест и городов; - владеть основами современных методов проектирования и расчета сооружений и инженерных сетей зданий населенных мест и городов. 		<p>ОПК-2 ПК-1 ПК-13 ПК-16</p>
Б1.В.ОД.4	Строительная информатика (компьютерная графика)	<p>средства геометрического моделирования объектов; законы, методы и приемы технического черчения, компьютерной графики</p>	2/72	<p>ПК-3 ПК-5 ПК-6</p>
Б1.В.ОД.5	Экология городской среды	<ul style="list-style-type: none"> –основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; –естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; – нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест. –подбирать экологически безопасные строительные материалы, конструкции и технологии; - распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; –методами контроля состояния окружающей среды на строительных объектах. 	2/72	<p>ОК-4 ОПК-8 ОПК-6</p>
Б1.В.ОД.6	Химия в строительстве	<ul style="list-style-type: none"> _ химические процессы технологии производства строительных материалов, свойства химических соединений, составляющих основу строительных материалов; _ использовать знания о свойствах химических соединений, составляющих основу строительных материалов; _ знаниями свойств химических элементов и соединений, составляющих основу строительных материалов. 	2/72	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2</p>
Б1.В.ОД.7	Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление	<ul style="list-style-type: none"> -теорию муниципального управления в городском строительстве и хозяйстве; законодательные документы, связанные с градостроительной деятельностью. -анализировать управленческие и социально-экономические процессы на городской территории. -законодательными и нормативно-правовыми актами в области градорегулирования; способностью анализировать социально значимые проблемы 	5/180	<p>ОК-7 ОПК-4 ОПК-8</p>

		и процессы городской деятельности.		
Б1.В.ОД.8	Основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест	-основные положения градостроительства, нормативную базу в области планировки, застройки и реконструкции населенных мест; - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию и проводить предварительное технико-экономическое обоснование, анализировать проблемы развития населенных мест; - основными методами рациональной планировочной организации территории с применением современных методов автоматизированного проектирования с учетом отечественного и зарубежного опыта.	5/180	ОПК-1 ОПК-8
Б1.В.ОД.9	Урбанистика и архитектура городских территорий.	-историю архитектуры; -историю градостроительства и формы расселения; -основные характеристики городского пространства; -параметры оптимизации городской среды в градостроительных проектах; -основы архитектурной физики; -конструкции гражданских и промышленных зданий, сооружений транспортной инфраструктуры. -работать с нормативными документами, справочной и технической литературой; -анализировать сложившуюся ситуацию и принимать решения; -применять полученные знания для обеспечения безопасности строительного производства -навыками разработки градостроительных проектов; -основами архитектурной физики; -методикой градостроительного проектирования	6/216	ОПК-1 ОПК-8
Б1.В.ОД.10	Конструкции городских сооружений и зданий	- работу материалов, элементов и соединений, принципы проектирования, основы изготовления и монтажа конструкций; - работу под нагрузкой основных типов конструктивных элементов (балки, колонны, фермы); - основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений. - овладеть знаниями рационального проектирования,	8/288	ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-3 ПК-13 ПК-14

		<ul style="list-style-type: none"> - конструировать элементы, узлы и соединения. - инженерным подходом к проектированию конструктивных систем, навыками конструирования и расчета элементов; - основными вопросами технологии и сварки металлических конструкций: физико-химическими процессами при сварке, контролем качества сварных соединений, техникой безопасности при проведении сварочных работ. 		
Б1.В.ОД.11	Эксплуатация городских зданий, сооружений и территорий	<ul style="list-style-type: none"> -основные правила и положения по технической эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий. -принять решение по ремонту отдельных конструктивных элементов здания, инженерного оборудования. -навыками по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации зданий и сооружений, инженерного оборудования и городских территорий. 	7/252	ОПК-2 ПК-7 ПК-19 ПК-20
Б1.В.ОД.12	Общая и экологическая безопасность урбанизированных территорий	<ul style="list-style-type: none"> - экологические проблемы урбанизированных территорий; принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, организационные и правовые средства охраны окружающей среды, способы достижения устойчивого развития; осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; грамотно использовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; - использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области; распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов; оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; принимать принципиальные решения по противодействию негативным процессам в экосистемах; работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам; оставлять техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий и участвовать при необходимости в составлении программы инженерно-экологических изысканий, а также использовать полученные при инженерно-экологических изысканиях данные в проектной и производственной деятельности; выработать предложения по 	5/180	ОПК-2 ОПК-8 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-15

		<p>проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве;</p> <p>- навыками экологического проектирования в урбанизированной среде.</p>		
Б1.В.ОД.13	<p>Основания и фундаменты городских зданий и сооружений</p>	<p>– процессы взаимодействия системы «основание-фундамент-сооружение»</p> <p>– типы современных фундаментов, область их применения, основные принципы проектирования фундаментов;</p> <p>– методы расчета оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний;</p> <p>– стандартные программы для расчета оснований фундаментов на ПК</p> <p>– использовать при изучении курса математический аппарат;</p> <p>– работать на персональном компьютере, применять полученные знания по механике грунтов;</p> <p>– выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах;</p> <p>– распознавать элементы экосистемы на разрезах, оценивать изменения поведения грунтовых оснований под воздействием строительства;</p> <p>– решать задачи, связанные с проектированием оснований фундаментов в конкретных грунтовых условиях;</p> <p>– выполнять расчеты оснований фундаментов в соответствии с действующими нормативными документами и с использованием стандартных программ расчета оснований фундаментов на ПК;</p> <p>– первичными навыками и основными методами решения математических задач в механике грунтов и фундаментостроения (связанных с расчетом напряжений и деформаций грунтов оснований, а также с оценкой их несущей способности и устойчивости);</p> <p>– методами практического использования современных компьютеров для расчетов грунтовых оснований и фундаментов по предельным состояниям.</p>	4/144	<p>ОПК-1</p> <p>ОПК-2</p> <p>ПК-1</p> <p>ПК-2</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-15</p>
Б1.В.ОД.14	<p>Технология и механизация процессов городского строительства и хозяйства</p>	<p>- основные направления и перспективы развития технологий городского строительства и хозяйства;</p> <p>- основные направления и перспективы развития машин, применяемых в строительстве, при содержании и эксплуатации зданий и городских территорий, а также методы их проектирования и основы эксплуатации.</p> <p>-правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>-выбирать и использовать средства механизации, применяемые на строительных</p>	4/144	<p>ОК-7</p> <p>ПК-8</p> <p>ПК-9</p>

		<p>объектах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество специализированных и оборудования; -методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; -навыками обслуживания технологического оборудования и строительных машин; -навыками организации производственной и технической эксплуатации машин. 		
Б1.В.ОД.15	<p>Основы технологии возведения городских зданий и сооружений</p>	<ul style="list-style-type: none"> - современные технологии возведения зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - методы технологической увязки строительно-монтажных работ; - методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания; -содержание и структуру проектов производства работ на возведение зданий и сооружений; - запроектировать общий и специализированные технологические процессы; - разрабатывать графики выполнения строительно-монтажных работ; - разрабатывать строительный генеральный план на разных стадиях возведения зданий и сооружений; - формировать структуру строительных работ; осуществлять вариантное проектирование технологий возведения зданий и сооружений (в том числе с применением ЭВМ); -разрабатывать проекты производства строительно-монтажных работ, параметры различных технологий возведения зданий и сооружений; -инженерной терминологией и профессиональными знаниями в области технологии возведения зданий и сооружений; - навыками работы с нормативной и технической документацией, используемой при возведении зданий и сооружений; - навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области технологии возведения зданий и сооружений; -навыками определения материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для возведения различных зданий и сооружений; 	6/216	<p>ОК-6 ОК-7 ОК-9 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-8 ПК-9 ПК-11 ПК-13 ПК-14</p>

Б1.В.ОД.16	Организация, планирование и управление в городском строительстве и хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> -методы и формы организации строительного производства: этапы подготовки строительного производства; организацию проектирования и изыскания; -состав ПОС и ППР; виды и принципы разработки генеральных планов; модели строительного производства; -методы организаций работ; систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; - особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий. -разрабатывать организационно-технологическую документацию на строительные объекты и комплексы; - разрабатывать строительные генеральные планы; -календарные планы возведения зданий и сооружений с учетом выбранных критериев; -определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и на программу работ строительного предприятия; - проектировать структуры управления строительством; -оформлять документацию по вводу объектов в эксплуатацию. -способностью осуществлять инженерную деятельность в строительных и проектных организациях; -самостоятельно изучать и понимать нормативно-методическую литературу; -проводить в строительную практику передовой отечественный и зарубежный опыт, достижения науки и техники. 	3/108	ОК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-10
Б1.В.ОД.17	Менеджмент в городском строительстве и хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> -эволюцию теории, практики, -особенности российского менеджмента, -организацию как систему управления, принципы управления персоналом, -формы власти, самоменджмент и руководство. - выполнять функции и использовать методы менеджмента; - принимать решения; - управлять конфликтами, стрессами, изменениями в организации и оценивать эффективность управления. - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, планирование, организация, мотивация и контроль); 	2/72	ОК-6 ОПК-8 ПК-9 ПК-10

		<ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение в организации; - навыками деловых коммуникаций. 		
Б1.В.ДВ		Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ1	История Дагестана	<ul style="list-style-type: none"> -закономерности и этапы исторического развития края, региона, основные события и процессы региональной и отечественной истории; основные исторические термины и понятия; - анализировать и правильно соотносить исторические факты; ориентироваться в развитии исторического процесса; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе; применять полученные знания и навыки для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции; вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения; свободно обращаться со словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию. -навыками самостоятельного мышления при опоре на исторические факты; навыками работы с учебной и справочной литературой, электронными базами данных. 	2/72	ОК-2 ОК-6 ОК - 7
	Социология в строительной сфере	структура и состав культурологического знания и философия культуры; теоретическая и прикладная культурология; типология культур: этническая, национальная и массовая культура; социально-философские основы социологии; мировая система и процессы глобализации; понятия социального статуса; взаимосвязь экономики, социальных отношений и культуры	2/72	ОК-1, ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-7 ОК-8 ОК-10 ОК-11
Б1.ДВ2	Культурологи	<ul style="list-style-type: none"> закономерности и этапы исторического развития края, региона, основные события и процессы региональной и отечественной истории; основные исторические термины и понятия; - анализировать и правильно соотносить исторические факты; ориентироваться в развитии исторического процесса; анализировать и понимать процессы и явления, происходящие в современном обществе; применять полученные знания и навыки для интеллектуального 	2/72	ОК-4 ОК-6

		<p>развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции; вести диалог, дискуссию, на основе полученных знаний аргументировать свою точку зрения; свободно обращаться со словарями, справочниками, уметь находить нужную информацию.</p> <p>-навыками самостоятельного мышления при опоре на исторические факты; навыками работы с учебной и справочной литературой, электронными базами данных.</p>		
	Психология социального взаимодействия	<p>основные психические функции и их физиологические механизмы, соотношение природных и социальных факторов в становлении психики, значение воли и эмоций, потребностей и мотивов, а также бессознательных механизмов в поведении человека вести на иностранном языке беседу- диалог общего характера, читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации, переводить тексты по специальности со словарем;</p> <p>оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности;</p> <p>самостоятельно вести анализ и осмысление принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся в поле внимания философов, и общественных деятелей;</p> <p>способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере; технологиями командной работы</p>	2/72	<p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p>
Б1.В.ДВ.3	Гидротехнические природоохранные сооружения	<p>- основные экологические проблемы природопользования;</p> <p>- основные принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения;</p> <p>- основные конструкции природоохранных сооружений, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий;</p> <p>- основы технико-экономических и экологических подходов к проектированию, возведению и эксплуатации природоохранных сооружений и природоохранных территориальных комплексов;4</p> <p>- современные методы расчётного обоснования прочности, устойчивости безопасности и надёжности природоохранных сооружений.</p> <p>- прогнозировать возникновение экологических проблем; решать сложные экологические проблемы, возникающие при создании промышленных комплексов и природоохранных сооружений.</p>	2/72	<p>ОК-7</p> <p>ОПК-1</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-4</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-14</p> <p>ПК-15</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; - методологией разработки наиболее эффективных мероприятий для снижения отрицательных последствий антропогенного воздействия на окружающую среду; - методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем. 		
	Физико-технические процессы в строительстве	<ul style="list-style-type: none"> -основные положения теории и практики расчета теплопроводности и влагопроницаемости ограждающих конструкций, естественного и искусственного освещения строительных конструкций, акустики внутри помещений. -проводить расчеты тепло- и влагопроницаемости ограждающих конструкций, естественного и искусственного освещения зданий, акустики внутренних помещений. -навыками оценки тепло - и влагопроницаемости ограждающих конструкций, естественного и искусственного освещения зданий, акустики внутренних помещений. 	2/72	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-15
Б1.В.ДВ4	Инженерные изыскание в городском строительстве и хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о различных видах инженерных изысканий; - состав и требования к различным видам инженерных изысканий в зависимости от особенностей изучаемой территории, проектируемого сооружения и стадии проектирования; - требования к объему и форме представления материалов инженерных изысканий. - планировать и проводить различные виды инженерных изысканий с учетом стадии проектирования и вида проектируемого объекта. -информацией в области инженерных изысканий для строительства; - навыками работы со справочно-нормативной литературой, планирования и проведения различных видов инженерных изысканий. 	2/72	ОК-7 ОПК-8 ПК-1
	Вычислительные методы в строительстве (САПР)	Основные пакеты прикладных программ в области строительства и компьютерной графики; основные методы теоретического и экспериментального исследования; методы измерения различных величин и их погрешность; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач; навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области строительства с использованием	2/72	ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-13 ПК-14

		современных программных средств, инновационных и информационных технологий		
Б1.В.ДВ.5	Сейсмостойкое строительство	Характер работы конструкций зданий и сооружений при сейсмических воздействиях, влияние грунтовых условий на сейсмостойкость сооружений; методы динамического расчета зданий и сооружений на сейсмические воздействия, нормативную методику расчета сейсмических нагрузок на здания и сооружения, общие требования к объемно планировочному и конструктивному решению зданий и сооружений, способы антисейсмического усиления зданий и сооружений	4/144	ОК-7 ОПК-8 ПК-13
	Техническая эксплуатация и реконструкция инженерных систем	<ul style="list-style-type: none"> - конструктивные элементы зданий; - группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания; - инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений; - методики оценки технического состояния элементов зданий и фасадных конструкций; - требования нормативной документации; - систему технического осмотра жилых зданий; - техническое обслуживание жилых домов; - организацию и планирование текущего ремонта; - организацию технического обслуживания зданий, планируемых на капитальный ремонт; - методику подготовки к сезонной эксплуатации зданий; - порядок приемки здания в эксплуатацию; - комплекс мероприятий по защите и увеличению эксплуатационных возможностей конструкций; - виды инженерных сетей и оборудования зданий; - электрические и слаботочные сети, электросиловое оборудование и грозозащиту зданий; - методику оценки состояния инженерного оборудования зданий; - средства автоматического регулирования и диспетчеризации инженерных систем; - параметры испытаний различных систем; - методы и виды обследования зданий и сооружений, приборы; - основные методы оценки технического состояния зданий; 	4/144	ПК-6 ПК-12 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-20

	<ul style="list-style-type: none"> - основные способы усиления конструкций зданий; - объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий; - проектную, нормативную документацию по реконструкции зданий; - методики восстановления и реконструкции инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий. - выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания; - устанавливать маяки и проводить наблюдения за деформациями; - вести журналы наблюдений; - работать с геодезическими приборами и механическим инструментом; - определять сроки службы элементов здания; - применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций; - заполнять журналы и составлять акты по результатам осмотра; - заполнять паспорта готовности к эксплуатации в зимних условиях; - устанавливать и устранять причины, вызывающие неисправности технического состояния конструктивных элементов и инженерного оборудования зданий; - составлять графики проведения ремонтных работ; - проводить гидравлические испытания систем инженерного оборудования; - проводить работы текущего и капитального ремонта; - выполнять обмерные работы; - оценивать техническое состояние конструкций зданий и конструктивных элементов; - оценивать техническое состояние инженерных и электрических сетей, инженерного и электросилового оборудования зданий; - выполнять чертежи усиления различных элементов здания; - читать схемы инженерных сетей и оборудования зданий; - навыками участия в диагностике технического состояния инженерных систем эксплуатируемых зданий и сооружений; - методами организации работ по технической эксплуатации зданий и сооружений в соответствии с нормативно-техническими документами; - опытом выполнения мероприятий по технической эксплуатации инженерного оборудования зданий и сооружений; - методами осуществления мероприятий по оценке реконструкции инженерных систем зданий и сооружений. 		
--	---	--	--

Б1.В.ДВ.6	Городские инженерные сети	<ul style="list-style-type: none"> -основные положения проектирования, расчета и монтажа наружных трубопроводов, систем теплогасоснабжения и водоотведения; -разрабатывать схемные решения наружных систем жизнеобеспечения селитебных территорий -основами современных методов проектирования и расчета трубопроводов инженерных систем. 	2/72	ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-14
	Обеспечение устойчивости городских сооружений при строительстве	<ul style="list-style-type: none"> -основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций и их элементов из различных материалов на динамические воздействия и устойчивость; - грамотно составить расчетную схему сооружения, произвести ее расчет и найти истинное распределение напряжений, обеспечив при этом необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику. - навыками расчета на устойчивость сооружения. 	2/72	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-14
Б1.В.ДВ.7	Экономика городского строительства и хозяйства	<ul style="list-style-type: none"> - сущность основных экономических категорий (инвестиции, экономические ресурсы, ресурсоемкость, ресурсоотдача, производственные и экономические результаты, себестоимость, стоимость, цена, прибыль, рентабельность, экономический эффект, экономическая эффективность, платежеспособность и др.) -особенности современного этапа развития экономики страны в рыночных условиях, роль и значение строительного комплекса в решении перспективных и текущих задач; - экономические основы строительного производства и предпринимательства в отрасли (характеристика строительной продукции и особенности строительного производства, формы предпринимательства и др.); - методологические основы проведения экономических исследований; - этапы разработки и реализации инвестиционно-строительных проектов; - методы оценки эффективности инвестиций; - состав и содержание проектно-сметной документации, а также порядок ее разработки и утверждения; -научные основы и пути повышения эффективности использования инфраструктуры городского хозяйства и пути экономии всех видов ресурсов; -методы оценки экономической эффективности научно-исследовательских, 	2/72	ПК-7 ПК-21 ПК-22

		<p>проектных, конструкторских и технологических работ и мероприятий по совершенствованию организации строительного производства и труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно работать с научной, методической, специальной экономической, нормативной, законодательной и инструктивной литературой; - выполнять технико-экономические расчеты, проводить анализ экономических показателей, обосновывать и выбирать научные, технические и организационные решения на основе экономических критериев в рамках будущей профессиональной деятельности; - использовать ПК для разработки проектно-сметной документации и проведения аналитических процедур; - разработать и принять меры по повышению эффективности проектных решений и эксплуатации инженерной инфраструктуры городского хозяйства. <p>- механизмом функционирования и управления в городском хозяйстве, методикой составления комплекта сметной документации и расчетом ее в программе ГрандСмета.</p>		
	Сметное дело и заработная плата в строительстве	<p>Основы организации проектирования строительства. правила подсчета объемов работ. Составлять сметную документацию, локальные и объективные сметы; выполнять сводный сметный расчет стоимости строительства; представлениями об элементарных сметных нормах и единичных расценках на виды работ, составлением смет на монтаж оборудования терминологией и основными понятиями в сметного дела и заработной платы</p>	2/72	<p>ОК-5 ОК-10 ПК-5 ПК-9 ПК-22</p>
Б1.В.ДВ.8	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция городских зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - о сферах деятельности органов БТИ и изыскательских организаций, задачах и областях знания, необходимых инженеру городского строительства и хозяйства. - определять поставленные цели и задачи в сфере инженерных изысканий и инвентаризации зданий и сооружений. - профессиональными навыками в области изыскательских проблем, отражающих специфику строительного предприятия и отрасли в целом. 	2/72	<p>ОПК-1 ОПК-4 ПК-3 ПК-1 ПК-8 ПК-13</p>
	Инженерно-техническая подготовка объекта к строительству	<ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание инженерно-технической документации принятые для оформления соответствующими нормативными документами; - рассматривать специфику оценки деятельности с точки зрения инженерии и социологии; - профессионально понимать и читать технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения ремонтных строительно-монтажных работ; 	2/72	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-8</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - выбрать и использовать средства механизации, применяемые на строительных объектах в городских условиях; -устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, определять объемы, трудоемкость строительных процессов; - использование основных законов и ТУ профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; -способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - устройство конструкций и принцип действия машин и оборудования; -строительные конструкции, инженерные сети и оборудования; -инженерная подготовка и благоустройство территорий, транспортные системы и градостроительная экология. 		ПК-5
Б1.В.ДВ.9	Технология ремонта городских зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - технологические особенности основных ремонтно-строительных процессов, - критерии качества выполнения ремонтно-строительных процессов и методы оценки; - особенности и требования обеспечения безопасности производства ремонтно-строительных работ. - профессионально понимать и читать технологическую документацию, -определять структуру и последовательность выполнения ремонтных строительно-монтажных работ. - основами технологии ремонта городских сооружений и зданий. - основами технологии и организации ремонтных работ в зданиях, инженерных сооружениях и их конструктивных элементах. - навыками и способностями разработки эскизных, технических и рабочих проектов по результатам обследования зданий, сооружений и инженерных систем города и их конструктивных элементов для проектирования их реконструкции в соответствии с целями профессионально-образовательной программы и с использованием средств автоматического проектирования. 	3/108	ОК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-8 ПК-15
	Контроль качества строительно-монтажных работ в	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства диагностики зданий и сооружений; - виды дефектов, и методы неразрушающего контроля для диагностики конструкций зданий и сооружений; -причины возникновения аварийных ситуаций, их признаки и способы 	3/108	ПК-12 ПК-16 ПК-19 ПК-18

	городком строительстве	<p>предупреждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние объектов строительства - использовать нормативно техническую документацию для контроля выполняемых работ; - проводить технические расчеты, для предупреждения аварийных ситуаций - навыками для выполнения расчетов и проведения экспериментов с целью получения качественных и количественных оценок состояния объектов строительства; - навыками составления рабочих документов с использованием требований ЕСКД и ЕСТД, и установленными правилами для составления и чтения проектно-конструкторской документации; -навыками оценки технического состояния объектов строительства, а также способностью критически рассматривать получаемую информацию. 		
Б1.В.ДВ.10	Технология бетонирования в особых условиях	<p>особенности твердения бетона при разных температурах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы ускорения твердения бетона их физическая сущность и проблемы реализации; -методы и технология процессов бетонирования конструкций в особых -условиях; -оценивать климатические условия строительства с точки зрения обеспечения качественного твердения бетона; -выбирать наиболее эффективные опалубки, технологическое оборудование и методы бетонирования; -нормативно справочной литературой и сборниками производственных норм; -навыками выбора эффективного технологического решения по бетонированию конструкций в особых условиях; -основами расчета электрических и температурных параметров технологии бетонирования монолитных конструкций в зимних условиях; -подбора оборудования и определение технологического регламента возведения монолитных конструкций. 		<p>ОК-8 ПК-1 ПК-9 ПК-10 ПК-15 ПК-17 ПК-18</p>
	Энергосберегающие технологии в городском строительстве и хозяйстве	<ul style="list-style-type: none"> - о системном анализе научно-технических и технологических задач в области энергосберегающих технологий. - иметь представление о разработке технически и экономически обоснованных, социально приемлемых решений в области строительного производства. -использовать приемы повышения инновационных технологий, а также разработку и внедрение новых технологий, обеспечивающих экологичность и 		<p>ОК-7 ОПК-4 ОПК-2 ПК-7</p>

		<p>энергоэффективность строительства.</p> <p>-основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <p>-основными методами и приемами инновации в строительных технологиях.</p>		
Б1.В.ДВ.11	Инновационный менеджмент	<p>-основные понятия в области инновационных процессов; основные принципы определения экономической и социальной эффективности научно-технических мероприятий; особенности и принципы формирования организационных структур управления процессами разработки и внедрения нововведений; методы, основы и основные приемы исследовательской деятельности;</p> <p>взаимосвязи инновационной активности и конкурентоспособного развития предприятий; принципы проектного управления предприятием и сущность инновационных проектов; методы и технологии отбора и реализации инноваций; способы и источники финансирования инновационных проектов.</p> <p>Уметь: применять на практике методы определения экономического эффекта от внедрения научно-технических мероприятий различного характера, проводить аналитическую, исследовательскую и рационализаторскую работу по оценке социально-экономической обстановки и конкретных форм управления; разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать выбор оптимального исхода из критериев социально-экономической эффективности и экологической безопасности; разрабатывать программы нововведений; составить план мероприятий по реализации программ нововведений; использовать в своей работе методы прогнозирования развития социально-экономических и организационных процессов в объектах управления и оценки их состояния по потенциальным возможностям экономического, социального и организационного развития.</p> <p>Владеть: методологией системного подхода к организации; бизнес - планированием и инвестиционным анализом инновационного проекта; свободно владеть офисным использованием персональных компьютеров; формировать и вести собственные базы данных; методами и технологиями отбора и реализации инноваций; современными методами сбора, обработки и анализа управленческих, экономических и социальных данных; методикой анализа макроокружения организации; методами отраслевого анализа; навыками проведения конкурентного анализа; методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес -</p>	2/72	<p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОПК-4</p> <p>ОПК-7</p> <p>ПК-11</p>

		единиц; методами и приемами управленческого анализа; навыками самостоятельной работы и самоорганизации.		
	Реконструкция городских зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> - основные пакеты прикладных программ в области расчета строительных конструкций; - основы проектного дела в строительстве; - способы разработки расчетных схем. - работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; - использовать на практике приобретенные навыки работы с прикладными программами и пакетами по расчету строительных конструкций; - составлять расчетные схемы зданий и сооружений; - обрабатывать и интерпретировать результаты машинного счета. - первичными навыками и основными методами составления расчетных схем зданий и сооружений; - методами практического использования современных пакетов прикладных программ для решения задач проектирования зданий и сооружений; - навыками обработки и интерпретирования результатов машинного счета; - навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области строительства с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий. 	2/72	ОК-1 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-6 ПК-13 ПК-14
Б1.В.ДВ.12	Технология возведения городских сооружений из монолитного железобетона	<ul style="list-style-type: none"> - современные технологии возведения зданий из монолитного железобетона; основные методы выполнения и технологической увязки работ; - содержание и структуру проектов производства работ на возведение зданий из монолитного железобетона. - запроектировать общие и специализированные технологические процессы; - разрабатывать графики выполнения работ по устройству конструкций из монолитного железобетона; - разрабатывать строительный генеральный план на разных стадиях возведения зданий из монолитного железобетона; - осуществлять вариантное проектирование технологий возведения (в том числе с применением ЭВМ); - разрабатывать проекты производства работ на возведение зданий из монолитного железобетона; 	4/44	ОК-7 ОПК-8 ПК-3 ПК-8 ПК-9

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками определения материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для возведения зданий из монолитного железобетона; - навыками работы с нормативной, справочной и технической литературой. 		
	<p>Организационно-технологическое проектирование при строительстве городских сооружений</p>	<p>Основы совершенствования технологического проектирования в строительстве.</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовить данные для технологического проектирования; -выбирать данные для проектирования и капремонта зданий; -разрабатывать проектную документацию на реконструкцию зданий; -составлять технологические карты на СМР; -разработать СГП в стадии ПОС и ППР. <p>-инженерной терминологией и профессиональными знаниями в области организационно-технологического проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативной и технической документацией, используемой при разработки проектов организации строительства и проектов производства работ; - навыки самостоятельного овладения новыми знаниями в области организационно-технологического проектирования. 	4/144	<p>ОК-1 ОК-9 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-11 ПК-15 ПК-18 ПК-21 ПК-22</p>
Б1.В.ДВ.13	<p>Инженерно-исполнительская документация в строительстве</p>	<ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание инженерно-технической документации принятые для оформления соответствующими нормативными документами; - специфику оценки деятельности с точки зрения инженерии и социологии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессионально понимать и читать технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения работ подготовительного периода; - выбирать и использовать средства механизации, применяемые на строительных объектах; -устанавливать состав рабочих операций и технологических процессов, определять объемы и трудоемкость строительных процессов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования основных законов и ТУ профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; -способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; - знаниями о работе конструкций и принципах действия машин и оборудования; 	2/72	<p>ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6</p>

		строительных конструкций, инженерных сетей и оборудования; -инженерная подготовка и благоустройство территорий, транспортные системы и градостроительная экология.		
	Инженерно-техническая подготовка городских сооружений к сдаче в эксплуатацию	-основы инженерной подготовки к эксплуатации законченного строительства и населенных мест. Требования, методы исследования и критерии надзора. - пользоваться основными приборами определяющими прочность и жесткость конструкций; - применять программное обеспечение при мониторинге зданий и сооружений; - работать с современными приборами, обеспечивающими общую безопасность зданий и сооружений; -оценивать ситуацию и принимать решения при опасных эксплуатационных ситуациях. - навыками пользования документации, развитой коммуникабельностью.	2/72	ОК-7 ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6
Б1.В.ДВ.14	Технология возведения специальных сооружений	- основные методы выполнения и технологической увязки работ; - содержание и структуру проектов производства работ на возведение специальных инженерных сооружений. - запроектировать общие и специализированные технологические процессы; - разрабатывать графики выполнения работ и строительный генеральный план на возведение специальных инженерных сооружений; - осуществлять вариантное проектирование технологий возведения (в том числе с применением ЭВМ); - разрабатывать проекты производства работ на возведение специальных инженерных сооружений. - навыками определения материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для возведения специальных инженерных сооружений; - навыками работы с нормативной, справочной и технической литературой.	2/72	ОК-7 ПК-3 ПК-8 ПК-9
	Всеобщее управление качеством	- от чего зависит качество конечной строительной продукции (готовые здания и сооружения); - этапы формирования качества строительства объектов; - о новом понятии «технический регламент» в соответствии с новым Законом РФ «О техническом регулировании» применительно к строительной отрасли; - формирование и построение системы по управлению качеством строительства объектов; - формы и методы контроля качества строительства;	2/72	ОК-7 ОПК-4 ОПК-8 ПК-1 ПК-13 ПК-15

		<ul style="list-style-type: none"> - виды нормативных документов по качеству строительства. - пользоваться нормативной и другой документацией по качеству строительства; - организовать контроль на строительном участке по строительству зданий и сооружений; - давать обоснованную оценку возводимых конструкций зданий и сооружений и готового объекта в целом. - положениями международной системы качества строительства ИСО 9000 и ее использовании в соответственной практике; - методами оценки качества строительства. 		
Б2		Практики	24	
		<p>Учебные и производственные практики</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения действующего законодательства РФ об охране труда, промышленной и экологической безопасности; нормативно-технические документы, действующие в строительстве; основные стандарты и технические условия, технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных технологий и технических средств в области строительства. - описать организационную структуру предприятия и систему ее управления; использовать полученные знания при изучении последующих дисциплин. - основными понятиями и терминологией специалиста по строительству. - состав комплексных технологических процессов, их содержание, методы механизации выполнения; - оценивать условия производства, уровень безопасности, качества и количества выполнения производственных заданий; - методами выполнения технологических процессов СМР; - Методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих, направленных на повышение эффективности, качества и энергоресурсосбережение; права и обязанности мастера на стройке; структуру управления генподрядной и состав субподрядных организаций; состав технологических карт и карт трудовых процессов; допуски и посадки на монтаже и каменной кладке; структуру себестоимости строительно-монтажных работ и налогообложения в строительстве; формы оплаты труда и их влияние на сроки, и качество работ, а также на выработку рабочих. - Определять состав и объем строительно-монтажных работ; определять квалификационный и количественный состав бригад и обеспеченность их 	1,5/54	<p>ОК-3 ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-12 ПК-18 ПК-21 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-4</p>
			4/216	
			6/216	

		<p>нормокомплектами; выполнять геодезические разбивочные работы; составлять исполнительную документацию строящегося объекта; контролировать и оценивать качество выполненных работ.</p> <p>- Методами профессиональной деятельности в строительстве; методами и приемами труда рабочих и их соответствием технологическим картам и картам трудовых процессов при выполнении строительно-монтажных работ; технологией комплексно-механизированных работ в строительстве; формирование структуры и методов технологической увязки строительно-монтажных работ; методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</p> <p>-особенности технологии и организации строительства; особенность объемно-планировочного решения; особенности конструктивного решения.</p> <p>- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составленные технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам; составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок; организовать профилактические осмотры и текущий ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составляет заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования.</p> <p>- нормативной, справочной и технической литературой; методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения; методами оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования.</p>	6/216	
Б.3	Государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы	Государственная итоговая аттестация	9	ОПК-1 ПК-2 ПК-8 ПК-10 ПК-12 ПК-14 ПК-15
		Общая трудоемкость основной образовательной программы	240	

ПРОГРАММА

Итогового государственного междисциплинарного экзамена

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Итоговый государственный междисциплинарный экзамен по направлению является составной частью государственной итоговой аттестации. Целью итогового государственного междисциплинарного экзамена является комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению на основе установления соответствия его знаний требованиям ФГОС и определение целесообразности допуска студента к выполнению дипломного проекта (работы).

В соответствии с требованиями ФГОС на итоговый государственный междисциплинарный экзамен выносятся следующие дисциплины:

- Основы планировки, застройки и реконструкции населённых мест;
- Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий;
- Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция городской застройки;
- -Инновационный менеджмент;
- -Технология ремонта городских сооружений и зданий;
- -Экономика городского строительства и хозяйства;
- -Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление;
- Городские инженерные системы

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ЭКЗАМЕНА.

Основы планировки, застройки и реконструкции населённых мест

Генеральная схема расселения. Формы и виды расселения, Градостроительное планирование и проектирование. Город: определение, расчет численности населения, классификация, баланс территории, общие требования к территориям. Планировочная организация поселений, их территориальные зоны и планировочные структуры. Архитектурный облик поселений. Производственные, селитебные, коммунально-складские, рекреационные и другие зоны. Пригородные и зеленые зоны городов. Транспортный узел города. Городское движение и планировка улично-дорожной сети. Городские площади. Внешний транспорт в городе. Система учреждений обслуживания населения, общественно-деловые центры. Размещение и планировка спортивно-оздоровительных комплексов и курортных зон. Малые города и поселки городского типа. Зоны охраны культурного наследия. Селитебные территории; жилые районы и микрорайоны, их реконструкция. Градостроительное освоение подземного пространства. Выполнение схемы генерального плана города с расчетом всех его компонентов. Выполнение проекта планировки и застройки микрорайона.

Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий

Основные нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию зданий, сооружений, городских территорий. Моральный и физический износ зданий. Летняя и зимняя уборка территории. Санитарная очистка городских территорий от твердых бытовых отходов. Классификация и свойства твердых бытовых отходов. Нормы накопления отходов. Система сбора и удаления отходов. Планово-регулярная система организации работ по вывозу мусора. Методы обезвреживания твердых бытовых отходов. Содержание и эксплуатация городских дорог, инженерных коммуникаций, объектов наружного освещения, наружной рекламы и информации, зон отдыха и зеленых насаждений, строительных объектов. Контроль за соблюдением чистоты на территории муниципального образования. Критерии оценки.

Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция городской застройки

Методы изысканий. Обследования геологической среды. Оценка воздушного бассейна. Состояние и свойства зданий (микроклимат, звукопроницаемость, прочностные показатели конструкций). Инженерно-геологические изыскания. Особенности изысканий на освоенных территориях. Геофизический мониторинг за деформациями земной коры, проявлениями

оползневой деятельности, образование оврагов. Мониторинг водного режима, сейсмической деятельности, геохимический мониторинг. Общее обследование застройки. Информация о территории застройки, как части городской структуры (5 групп). Сведения о зданиях, как элементов этой застройки (4 группы). Технический паспорт здания и инвентаризационные поэтажные планы. Историко-архитектурная ценность застройки и эволюция планировочной структуры территории. Ранжирование и обследование застройки. Информация о территории застройки, как части городской структуры (5 групп). Сведения о зданиях, как элементов этой застройки (4 группы). Технический паспорт здания и инвентаризационные поэтажные планы. Ранжирование застройки. Информация о ситуации на местности: транспортные и пешеходные потоки; анализ функционального зонирования территории и системы социально-бытового обслуживания; состояние гигиены среды территории; обследование технического состояния зданий. Техническое обследование и разработка технического заключения на ремонт, восстановление отдельных элементов и здания в целом Цели и задачи технического учета и технической инвентаризации объектов капитального строительства. Внесение изменений; процедурные вопросы оформления документов. Учет жилищного фонда РФ. Организация работ по техническому учету жилого фонда. Инвентаризация изменений характеристик зданий. Определение стоимости здания, жилого помещения. Признание помещения жилым, жилого – непригодным для проживания и многоквартирного дома - аварийным. Требования к жилым помещениям. Основания для признания жилого помещения непригодным для проживания проживания и многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции. Особенности технической инвентаризации городских искусственных сооружений. Реконструкция застройки Реконструкция транспортно-дорожной сети: проблемы реконструкции; структура городских путей сообщения; реконструкция улично - дорожной сети; загрязнение окружающей среды. Модернизация системы социально-бытового обслуживания. Дошкольные и школьные учреждения; система торгово-бытового обслуживания; создание торгово-пешеходных зон. Освоение подземного пространства: сети и оборудование инженерного обеспечения объектов промышленности; сооружения подземных гаражей. Благоустройство межмагистральных территорий. Стратегия благоустройства старгородской территории. Дворы жилой застройки. Элементы благоустройства. Особенности благоустройства территорий разных лет. Предложения по их реконструкции.

Инновационный менеджмент

1. Инновационный менеджмент: история и современное состояние, основные понятия. государственное регулирование инновационной деятельности. организационные формы инновационной деятельности. теоретические основы инновационного менеджмента. выбор инновационной стратегии. разработка и управление инновационным проектом. риски инновационных проектов. инновационная деятельность организации. обеспечение инновационной деятельности организации. оценка эффективности инноваций

Технология ремонта городских сооружений и зданий;

Общие положения по технологии ремонтно-строительных процессов. Усиление и ремонт оснований. Ремонт и усиление фундаментов. Ремонт железобетонных конструкций. Основные положения по ремонту стен. Ремонт перекрытий, крыш и кровли. Ремонт перегородок, балконов, лестниц, окон и дверей. Внутренние отделочные работы при ремонте зданий.

Экономика городского строительства и хозяйства

строительство как отрасль материального производства; ценообразование и определение стоимости; сметные нормы; эффективность капитальных вложений и новой техники в строительстве; основы планирования капитальных вложений; экономические основы строительного проектирования; себестоимость, прибыль, доход и хозяйственный расчет в строительстве; основные фонды и оборотные средства; труд, кадры и оплата труда; планово-экономические основы материально-технического обеспечения строительства; финансирование и кредитование; учет, отчетность и анализ хозяйственной деятельности.

Нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление

Определение понятия «город», иных форм городских поселений и образований (поселок городского типа, агломерация, конурбация, мегалополис, мегаполис и др.), принципы классификации городов. Определение понятия «городское хозяйство».

Состав и структура городского хозяйства. Номенклатура отраслей городского хозяйства в Российской Федерации, ее сравнение с номенклатурой отраслей городского хозяйства в странах европейского сообщества. Структура органов исполнительной власти и система управления городским хозяйством. Жилищно-коммунальное хозяйство как основная часть городского хозяйства. Органы управления коммунальным хозяйством города. Состав и классификация отраслей коммунального хозяйства города. Система управления городским транспортом. Особенности управления системой потребительского рынка. Особенности управления системой бытового обслуживания населения. Организация управления объектами социальной сферы города. Особенности управления градостроительством.

Городские инженерные системы

Назначение водоотведения. Виды сточных вод и их характеристика. Системы канализации городов, их принцип действия, схемы. Схема наружной канализационной сети, основные элементы. Способы трассировки уличных сетей: перпендикулярная, пересеченная, параллельная, зонная, радиальная. Условия применения перечисленных схем. Глубина заложения трубопроводов канализационной сети: наименьшая и наибольшая. Расчет канализационной сети. Общий коэффициент неравномерности. Средний и максимальный расчетные расходы сточных вод. Модуль стока. Попутный, транзитный, сосредоточенный расход участка канализационной сети. Особенности расчета бытовой канализационной сети. Скорости и уклоны. Методы очистки сточных вод и составов очистных сооружений. Технологическая схема полной биологической очистки сточных вод городов.

III. Компетенции обучающегося, формируемые в результате сдачи итогового государственного междисциплинарного экзамена:

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

-умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- 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);

- 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);

-знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);

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

- владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);

способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).

Литература

1. Абрашитов В. С. Техническая эксплуатация, обследование и усиление строительных конструкций : учеб. пособие / В.С. Абрашитов - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 224 с. : ил. - (Высшее образование).
2. Основы градостроительства и планировка населенных мест (1-е изд.) Севостьянов Ю.- М.: Изд-во «Академия», 2014
3. Технология строительного производства и охрана труда : учеб. пособие для вузов / [А.П. Коршунова [и др.]] ; под ред. Г.Н. Фомин. - М. : Архитектура-С, 2007. - 375 с.
4. Зотов В.Б. Система муниципального управления, Высшее образование , 2010
5. А.П. Коршунова [и др.] Технология строительного производства и охрана труда.- М.: Архитектура-С. Гриф УМО РФ - 2007
6. Федоров В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 224 с. : ил. - (Высшее образование). - Гриф: Рек. УМО.
7. Иванов Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учеб. пособие / Ю.В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Изд-во АСВ, 2009. - 312 с. : ил. - Гриф: Рек. УМО РФ.
8. Теличенко В. И. Технология строительных процессов: учебник: в 2 ч. / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус, Ч. 2. - Изд. 4-е, стереот. - М. : Высшая школа, 2008. - 391 с. : ил. - (Строительные технологии). - Гриф: Доп. МО и науки РФ.
9. Шестопалов К. К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование : учеб. пособие / К.К Шестопалов. - 3-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 320 с.
10. Экономика строительства. Педан М.П., М.: Стройиздат, 1987.
11. Экономика строительства. Степанов Н.С., М.: Юрайт, 1997.
12. Серов В. М. Организация и управление в строительстве : учеб. пособие для вузов / В.М. Серов, Н.А. Нестерова, А.В. Серов. - 3-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2008. - 432 с.
13. Организация, планирование и управление строительством. Дикман Л.Г., Стройиздат, 1988.
14. Воронин А.Г. Муниципальное хозяйствование и управление. Проблемы теории и практики. – М.: Финансы и статистика, 2002. Организация строительного производства. Шахпоронов В.В. и др., Стройиздат, 1990.
15. Управление строительной организацией (включая АСУС). Абрамов Л.И. и др., М.: Высшая школа, 1990.
16. Основы управления. Производственные системы. Учебник для вузов. Прыкин Б.В. и др., М.: Стройиздат, 1991.
17. Менеджмент организации. Учебное пособие. Румянцева З.П. и др. М.: Инфра, 1997.
18. С.Н. Нотенко, В.И.Римшин, А.Г.Ройтман Техническая эксплуатация жилых зданий: Учебник -3 изд., перераб., доп.-М.:Студент,2012-640с.
19. Омаров А.О. Конспект лекций по дисциплине «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки»- ИПЦ, ДГТУ, 2013г.