

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

РЕКОМЕНДОВАНО К  
УТВЕРЖДЕНИЮ

Проректор по Учебной работе,  
председатель методического совета  
ДГТУ, к.т.н., профессор  
К.А.Гасанов

подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О \_\_\_\_\_  
« 06 » 02 2017г.

УТВЕРЖДАЮ

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

\_\_\_\_\_ 2017г.  
Номер внутривузовской регистрации \_\_\_\_\_



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

для специальности

**08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

по специализации

**Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

Квалификация - **Специалист**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Декан АС факультета \_\_\_\_\_ Г.Н.Хаджишалапов  
подпись (ФИО)

Зав. кафедрой СКигТС \_\_\_\_\_ О.М.Устарханов  
подпись (ФИО)

**СОГЛАСОВАНО:**

Проректор по НИИД  Е.И. Павлюченко

Проректор по В и СР,  
Председатель совета В и СР  М.Г. Магомедова

Начальник УО  Э.В. Магомаева

Председатель методического  
совета факультета АС  А.О. Омаров

## Содержание ОПП

### 1. Общие положения

1.1. Определение основной образовательной программы специальности, 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

1.2. Нормативные документы для разработки ООП специальности

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования.

1.3.1. Цель ООП специальности

1.3.2. Срок освоения ООП специальности.

1.3.3. Трудоемкость ООП специальности.

1.4. Требования к абитуриенту

### 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП специальности

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 специальности, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.

### 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП специальности

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 учебной практики.

4.3.2. Программа производственной практики.

4.3.3. Программа научно-исследовательской работы.

### 5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

5.1. Кадровое обеспечение

5.2. Учебно-методическое обеспечение

5.3. Материально-техническое обеспечение

### 6. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

### 7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

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

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП специальности.

7.2.1. Итоговый междисциплинарный экзамен

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

#### Приложение

Приложение 1-2. ФГОС ВО

Приложение 3. Календарный учебный график и учебный план

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин

Приложение 5. Программы учебных практик

Приложение 6. Программы производственных практик

Приложение 7. Матрица компетенций ООП. Аннотация дисциплин.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Определение основной образовательной программы**

Основная образовательная программа (ООП) специальности, реализуемая в университете по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» 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 11 августа 2016 г. № 1030.

Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП по специальности 08.05.01**

#### **Строительство уникальных зданий и сооружений.**

Нормативную правовую базу разработки ООП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ (ред. от 01.08.2014, с изм. от 06.04.2015) (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015);
- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 (ред. от 15.01.2015) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрировано в Министерстве России 24.02.2014 №31402);
- 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».

### **1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего образования (специальность)**

#### **1.3.1. Цель ООП специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

В области воспитания целью ООП является формирование социально-личностных качеств студентов:

- целеустремленности,
- организованности,
- трудолюбия,
- ответственности,
- гражданственности,
- коммуникабельности,
- повышение их общей культуры, толерантности.

В области обучения 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.

### **1.3.2. Срок освоения ООП специальности**

В соответствии с разделом III ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск 6 лет (7 лет - для заочной формы обучения).

### **1.3.3. Трудоемкость ООП специальности**

В соответствии с п. III ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» трудоемкость освоения студентом очной формы обучения ООП составляет 360 зачетных единиц (13288ч) за весь период обучения в соответствии с разделом III ФГОС ВО по данной специальности и включает в себя 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 ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

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

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, мониторинг и техническое перевооружение уникальных зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование уникальных зданий и сооружений;
- проведение научных исследований в области теории уникальных зданий и сооружений.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с п. 4.2. ФГОС ВО для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений объектами профессиональной деятельности специалистов являются:

- промышленные и гражданские здания и сооружения; высотные и большепролетные здания и сооружения;
- подземные сооружения;
- гидротехнические гидроэнергетические сооружения;
- сооружения тепловой и атомной энергетики;
- специализированные сооружения автомобильного транспорта;
- автомагистрали, аэродромы и специальные сооружения;
- объекты специального назначения.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с п. 4.3. ФГОС ВО специалист по направлению подготовки специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская, проектно- конструкторской и проектно-расчетной;
- производственно-технологической и производственно управленческой;
- экспериментально - исследовательской;
- монтажно-наладочная и эксплуатационной.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с п. 4.4. ФГОС ВО специалист по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

##### ***а) изыскательская, проектно - конструкторская и проектно - расчетная деятельность:***

- сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;
- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;
- расчет и конструирование уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных средств автоматизированного проектирования;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;
- разработка методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;
- разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;
- проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта;

##### ***б) производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:***

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль над соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;
- разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;
- разработка и организация мер экологической безопасности и контроль над их соблюдением;
- организация работы коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;
- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;
- разработка оперативных планов работы производственного подразделения;
- проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

##### ***в) экспериментально - исследовательская деятельность:***

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта;
- использование лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований;
- организация и разработка методик проведения экспериментов, 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;
- **d) монтажно - наладочная и эксплуатационная деятельность:**
- монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций и оборудования строительных объектов;
- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;
- организация профилактических осмотров и текущего ремонта;
- приемка и освоение вводимого 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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВО**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (при наличии специализации).

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);
- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);
- 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);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10);
- знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11).

Выпускник программы специалитета должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

***изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная 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 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);

***производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:***

- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);
- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);
- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

**экспериментально-исследовательская деятельность:**

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);
- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

**монтажно-наладочная и эксплуатационная деятельность:**

- знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);
- владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

Выпускник программы специалитета должен обладать **профессионально-специализированными компетенциями (ПСК)**, соответствующими специализации программы специалитета:

**Специализация № 1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»:**

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);
- владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);
- владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);
- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);
- знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);
- способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.05.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

В соответствии Уставом университета и ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных 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 для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ООП ВО для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по специализации

«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы. Учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», входит в структуру учебного плана.

**В соответствии с п. 6.1. ФГОС ВО для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» ООП подготовки специалиста предусматривает изучение следующих учебных блоков:**

Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа специалитета 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»**, который в полном объеме относится к базовой части программы;

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы.

Блок 1 имеет базовую (обязательную) часть и вариативную, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в аспирантуре. Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) по блокам разделам предусмотренной ФГОС ВО специалистов 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и трудоемкости, предусмотренной структурой ООП, представлено в таблицах 1:2

Таблица 1.

Структура программы специалистов

Структура программы специалистов		Объем ООП в зачетных единицах по ФГОС ВО
<b>Блок 1</b>	Дисциплины (модули)	294-297
	Базовая часть	252-270
	В том числе дисциплины (модули) специализации	24-30
	Вариативная часть	27-42
<b>Блок 2</b>	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54-60
	Базовая часть	54-60
<b>Блок 3</b>	Государственная итоговая аттестация	6-9
	Базовая часть	6-9
<b>Объем программы специалистов</b>		<b>360</b>

Учебный план для специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» по специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» и доминирующего вида профессиональной деятельности «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

При составлении учебного плана кафедра руководствовалась общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах VI и VII ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». 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 11020 часов, 297 ЗЕТ. Из них: базовая часть составляет 9432 часов, 262 ЗЕТ; вариативная часть – 1588 часов, 35 ЗЕТ, в том числе дисциплины по выбору студентов – 868 часов, 15 ЗЕТ и физическая культура (элективный модуль - 328 часов).

Общая трудоемкость практик составляет 1944 часов, 54 ЗЕТ. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа, 9 ЗЕТ.

Аудиторная трудоемкость дисциплин (модулей) составляет 5041 часов, в том числе базовая часть – 4118 часа, вариативная часть – 923 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. 6.10 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 45 % аудиторных занятий (в соответствии с п. 6.11 ФГОС ВО – количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» должно составлять не более 30 % от общего количества часов аудиторных занятий). Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Реализация компетентного 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 специалиста по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» 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 курсов, предметов, дисциплин (модулей)**

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 СКИГТС. В Приложении 3 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.6.7 ФГОС ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» 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 недели;
- учебная (геодезическая) практика – на 1 курсе, 2 семестр, 2 недели;
- учебная (геологическая) практика – на 1 курсе, 2 семестр, 1 недели;
- производственная (технологическая) практика – на 3 курсе, 6 семестр, 4 недели;
- производственная практика – на 4 курсе, 8 семестр, 4 недели;
- научно-исследовательская работа - на 5 курсе, 10 семестр, 5 недель;
- преддипломная практика – на 6 курсе, 12 семестр, 4 недели.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Перечень базовых предприятий, учреждений и организаций, с которыми вуз заключил договора: ООО «СМУ-18», ООО Институт «Дагагропромпроект», ООО «Столица», ГУ «Дагминздравпроект» МЗ РД, ООО «Поиск - М», ООО СМП «Дагстрой», ООО «Строительно – монтажное предприятие», ООО «Дагагропромстрой», ООО «Элеваторстрой», ООО «Мега-строй» ООО «Южромстрой», ООО СФК «Промстрой», ЗАО «Стройинженерия», ООО «Дорожное ремонтно - строительное управление», ООО «Мега-строй-1».

#### **4.3.1. Программы учебных практик.**

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

##### **4.3.1.1. Цели и задачи учебной (ознакомительной) практики.**

Целями учебной (ознакомительной) 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 специальности и специализациях
- 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 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:

###### **общекультурные компетенции (ОК):**

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

###### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (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 истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11).

###### **профессиональные компетенции (ПК):**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12).

#### **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:

##### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью представлять современную целостную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);
- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-7);
- способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-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 (ПК-7);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);

В результате прохождения практики студент должен:

##### **Знать:**

- методы изучения фигуры Земли, построения государственного геодезического обоснования для съемок с целью получения топографических карт и планов.

##### **Уметь:**

- выполнять топографические съемки и геодезические работы по созданию обоснования методами полигонометрии, проложением теодолитных ходов, засечками, в высотном обосновании – геометрическим, тригонометрическим и другими видами нивелирования.

##### **Владеть:**

- методами и устойчивыми навыками работы с геодезическими приборами; компьютерными программами обработки геодезических измерений.

#### **4.3.1.5. Цели и задачи учебной (геологической) практики**

Целями учебной геологической практики являются знакомство студентов с геологическими особенностями региона; подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин учебного плана профиля.

Задачами учебной практики являются: изучение и получение материалов по геологии и инженерной геологии района учебной практики по данным ранее проведенных исследований.

#### **4.3.1.4. Требования к освоению учебной (геологической) практики**

Процесс освоения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:  
**общекультурные компетенции (ОК):**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-7);
  - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-11);

**профессиональные компетенции (ПК):**

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-21);

**Знать:**

- строение, составление и основные свойства земной коры;
- наиболее распространенные породообразующие минералы и горные породы;
- геологические и инженерно-геологические процессы и явления.

**Уметь:**

- строить геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические разрезы;
- определять основные свойства строительных материалов.

**Владеть:**

- методами определения наиболее важных свойств минералов и горных пород в лабораторных и полевых условиях;
- полевыми и лабораторными методами определения водопроницаемости, водоотдачи и других показателей;

#### **4.3.2. Программы производственных практик.**

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды производственных практик: производственная, производственная (технологическая), производственная, научно-исследовательская, и преддипломная практики.

##### **4.3.2.1. Цели и задачи производственной практики**

Целями производственной практики являются закрепление знаний полученных в процессе теоретического обучения; общее ознакомление со структурой строительных предприятий; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием при производстве строительных материалов и изделий; подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин учебного плана профиля.

Задачами проведения производственной практики являются:

- изучение структуры современных строительных организаций;
- знакомство с технологией производства современных строительных материалов;
- изучение перспектив развития строительных материалов;
- ознакомление со специфическими особенностями строительного дела.

#### **4.3.2.2. Требования к освоению производственной практики**

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью представлять современную целостную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);
- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-7);
- способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-11);
- знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовностью пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОК-12).

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-3);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию (ПК-11);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-19);
- знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК - 1.5);

В результате прохождения практики студент должен:

##### **знать:**

- основные свойства строительных материалов и методы их определения;
- основные технико-экономические показатели и способы их определения;
- основные технологические регламенты по изготовлению строительных материалов и изделий.

##### **уметь:**

- строить геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические разрезы;
- определять основные свойства строительных материалов.

##### **владеть:**

- навыками переработки сырья и изготовления строительных конструкций;
- навыками применения приборов и оборудования для определения свойств и оценки качества строительных материалов;
- технико-экономического анализом производства по выпуску строительных материалов и изделий.

#### **4.3.2.3. Цели и задачи производственной (технологической) практики**

Целью производственной (технологической) практики является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения на основе глубокого изучения работы базовой строительной организации, на которой студенты проходят практику, а также овладение производственными навыками в соответствии квалификационных характеристик передовыми методами технологии строительно-монтажных работ и развитие творческого мышления в области строительства.

В результате прохождения практики студент, должен решить ряд задач, направленных на эффективное достижение цели производственной практики:

- изучить конкретные условия протекания технологических процессов на объектах базового предприятия, влияние их на технологию СМР, с критическим анализом соответствия их современному технологическому уровню строительного производства;
- приобрести навыки выполнения технологических процессов: позволяющие получить квалификационный разряд по одной или двум специальностям;
- приобрести опыт решения конкретных задач возникающих при производстве СМР;
- изучить государственные стандарты (ГОСТы) и строительные нормы и правила (СНиП), на их основе методы дооперационного контроля и качества.

#### **4.3.2.4. Требования к освоению производственной (технологической) практики**

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### **общекультурные компетенции (ОК):**

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

##### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (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);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10);

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

- 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 техническому заданию (ПК-3);
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

##### **профессионально-специализированные компетенции (ПСК):**

- способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

В результате прохождения производственной (технологической) практики студент должен:

##### **знать:**

- состав комплексных технологических процессов, их содержание, методы механизации выполнения;

##### **уметь:**

- оценивать условия производства, уровень безопасности, качества и количества выполнения производственных заданий;

##### **владеть:**

- методами выполнения технологических процессов СМР;  
методами организации рабочих мест и разработки их технологических схем;  
навыками определения фактических объемов выполненных работ и их сравнения с нормативными; методами оценки качества строительной продукции.

#### **4.3.2.5. Цели и задачи производственной практики**

Целью производственной практики является закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения по базовым дисциплинам, путем изучения практической деятельности проектной и строительной организации в составе трудовых коллективов.

В результате прохождения практики студент, должен решить ряд задач, направленных на эффективное достижение цели производственной практики:

- изучение современных технологий строительного производства;
- изучение чертежей, смет, конструкторской, технологической и другой сметной документации проектируемого или строящегося объекта;
- участие в составе инженерных служб по оценке качества строительной продукции, соблюдение требований охраны труда, в приемке работ, обеспечение трудовой и исполнительской дисциплины.

#### **4.3.2.6. Требования к освоению производственной практики**

Процесс освоения производственной практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

##### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);

##### **профессиональные компетенции (ПК):**

- 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 техническому заданию (ПК-3);
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);
- способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);
- владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

##### **профессионально-специализированные компетенции (ПСК):**

- владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

- способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

**знать:**

- 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.

**уметь:**

- определять состав и объем строительно-монтажных работ; определять квалификационный и количественный состав бригад и обеспеченность их нормокомплектами; выполнять геодезические разбивочные работы; составлять исполнительную документацию строящегося объекта; контролировать и оценивать качество выполненных работ.

**владеть:**

- 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.

Программы производственных практик представлены в приложении 7.

#### ***4.3.2.7. Программа научно-исследовательской работы***

Виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых обучающийся должен принимать участие:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции

Фактическое ресурсное обеспечение ООП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». Ресурсное обеспечение ООП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» в ФГБОУ ВО «ДГТУ» формируется на основании требованиям к условиям реализации основных образовательных программ специальности, определяемым ФГОС ВО. С учетом рекомендаций примерной ООП и включает в себя кадровое, учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение.

#### ***4.3.2.8. Программа преддипломной практики***

*В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общекультурные компетенции (ОК):*

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

*В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- 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);

умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10);

*В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции (ПК):*

- 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 (ПК-4);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);
- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);
- владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

*В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессионально-специализированные компетенции (ПСК):*

- владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);
- владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4).

## **5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Ресурсное обеспечение ООП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» в ДГТУ формируется на основе требований к условиям реализации по специальности, определяемых ФГОС ВО по данной специальности, включает в себя кадровое, учебно-методическое, 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 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, должна составлять 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 специалитета, должна быть не менее 65 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 10 процентов.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей обеспечивающих образовательный процесс по данной ООП составляет 67% (в соответствии с п. 7.17 ФГОС ВО должно быть не менее 65%), ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора имеют 14% (по ФГОС ВО - не менее 11%) преподавателей.

Преподаватели, имеющие базовое образование и (или) ученую степень, соответствующее профилю дисциплины, составляет 76% преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по профессиональному циклу, имеют ученые степени (по стандарту не менее 70%). К образовательному процессу привлечено 9% преподавателей, имеющих стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 лет (должно быть не более 10%).

## **5.2. Учебно-методическое обеспечение**

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 специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» ДГТУ, реализующее ООП специальности, 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 по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» имеются:

- лаборатория испытания строительных конструкций,
- компьютерный класс с комплектом программного обеспечения -1.
- 

### ***5.4. Финансовое обеспечение***

Финансовое обеспечение реализации ООП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» 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.

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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

### **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

В соответствии с ФГОС ВО по специальности и типовым положением о вузе, Уставом университета и внутривузовской системой управления качеством подготовки 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 специальности осуществляется в соответствии с уставом университета и внутривузовской системой управления качеством подготовки специалистов.

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:

- 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 ГОС по специальности.

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 СКигТС 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 специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» разработана матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств.

### **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП специальности.**

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 специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений».

**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 дипломной 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 менеджмента 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 специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», разработанную в соответствии с ФГОС ВО.

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

Государственная экзаменационная комиссия по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» состоит из государственных экзаменационных комиссий по видам итоговых аттестационных испытаний:

- по приему междисциплинарного государственного экзамена по специальности (специалист);
- по защите выпускной квалифицированной 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 Государственного образовательного стандарта на итоговый междисциплинарный экзамен выносятся следующие дисциплины:

- 1 Железобетонные и каменные конструкции
- 2 Металлические конструкции
- 3 Деревянные конструкции
- 4 Основания и фундаменты
- 5 Обследования и испытания сооружений
- 6 САПР
- 7 Расчет несущих конструкций с применением ППП
- 8 Сейсмостойкое строительство
- 9

### **7.2.1 Требование к освоению дисциплин междисциплинарного экзамена**

#### ***общекультурные компетенции (ОК):***

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8).

#### ***общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);
- 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);

- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОПК-10).

**профессиональные компетенции (ПК):**

- 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);

- знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

- владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11).

## **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 университета по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) реализации ООП.

Также используются следующие нормативно-методические документы и материалы:

- положение об организации учебного процесса в ФГБОУ ВО ДГТУ;

- квалификационные требования по должностям научно-педагогических работников ДГТУ;

- типовая должностная инструкция работника ДГТУ, относящегося к категории профессорско-преподавательского состава;

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

- положение о модульно - рейтинговой оценке успеваемости студентов;

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

Задачи, которые ставят кафедры при компьютеризации учебного процесса – это освоение проектной процедур в пользовательском режиме, постановка и реализация задач оптимизации, закрепление навыков работы на современных персональных компьютерах.

**Авторы: д.т.н., профессор**

**О.М. Устарханов.**

Программа рассмотрена на заседании Ученого совета ФГБОУ ВО «ДГТУ» 26 января 2017 года, протокол № 6.

## **ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.05.01 СТРОИТЕЛЬСТВО УНИКАЛЬНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА)**

#### **I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ специалитета по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (далее соответственно - программа специалитета, специальность).

#### **II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем федеральном государственном образовательном стандарте используются следующие сокращения:

ОК - общекультурные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ПСК - профессионально-специализированные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

сетевая форма - сетевая форма реализации образовательных программ.

#### **III. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

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

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

Объем программы специалитета составляет 360 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

3.3. Срок получения образования по программе специалитета:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 6 лет. Объем программы специалитета 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 специалитета 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 устанавливается 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 специалитета за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, по индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, срок обучения по программе специалитета в связи с продолжительностью каникулярного времени обучающихся <1> оставляет не менее 5 лет. При этом объем образовательной программы не изменяется, а объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год по очной форме, составляет не более 75 з.е.

3.4. При реализации программы специалитета 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 специалитета возможна с использованием сетевой формы.

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

3.7. Программы специалитета, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны федеральных государственных органов, в ведении которых находятся организации, реализующие соответствующие программы <1>.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ СПЕЦИАЛИТЕТА

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

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию, мониторинг и техническое перевооружение уникальных зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование уникальных зданий и сооружений;

проведение научных исследований в области теории уникальных зданий и сооружений.

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

промышленные и гражданские здания и сооружения;

высотные и большепролетные здания и сооружения;

подземные сооружения;

гидротехнические и гидроэнергетические сооружения и объекты;

сооружения тепловой и атомной энергетики;

специализированные сооружения автомобильного транспорта;

автомагистрали, аэродромы и специальные сооружения;

объекты специального назначения.

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

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

экспериментально-исследовательская;  
монтажно-наладочная и эксплуатационная.

Специализации, по которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:  
специализация N1 "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений";  
специализация N2 "Строительство подземных сооружений";

специализация N3 "Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности";

специализация N4 "Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики";

специализация N5 "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений".

4.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная деятельность:

выполнение и обработка результатов инженерных изысканий для строительства уникальных зданий и сооружений;

сбор, систематизация и анализ информационных исходных данных для проектирования уникальных зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования;

расчет, конструирование и мониторинг уникальных зданий и сооружений с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;

разработка и верификация методов и программных средств расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации;

разработка инновационных технологий, конструкций, материалов и систем, в том числе с использованием научных достижений;

контроль соответствия разрабатываемых проектов заданию на проектирование, техническим условиям, регламентам и другим исполнительным документам;

проведение авторского и технического надзора за реализацией проекта;

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

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

организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;

освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;

разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов;

разработка и организация мер экологической безопасности и контроль над их соблюдением;

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

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

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

исполнение документации системы менеджмента качества строительного предприятия;

проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка;

разработка оперативных планов работы производственного подразделения;

проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения;

экспериментально-исследовательская деятельность:

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

использование лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирований;

организация и разработка методик проведения экспериментов, 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;

монтажно-наладочная и эксплуатационная деятельность:

монтаж, наладка, испытания и сдача в эксплуатацию конструкций и оборудования строительных объектов;

опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов, оборудования;

организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

приемка и освоение вводимого оборудования;

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

составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;

в соответствии со специализациями:

специализация N 1 "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений":

ведение разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

владение знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений;

владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений;

владение основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений;

знание основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов;

организация процесса возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения;

специализация N2 "Строительство подземных сооружений":

разработка эскизных проектов зданий и подземных сооружений, руководство разработкой технического и рабочего проектов указанных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

организация работы коллектива исполнителей, планирование выполнения работ по проектированию, строительству и мониторингу подземных сооружений, зданий и их подземных конструкций, принятие самостоятельных технических решений;

проведение геотехнических изысканий и научных исследований для проектирования зданий и подземных сооружений, составление их планов;

организация процесса возведения подземных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования;

осуществление авторского надзора при строительстве подземных сооружений и конструкций, а также организация работы по его осуществлению;

ведение технико-экономического обоснования строительства подземных сооружений и конструкций;

специализация N3 "Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности":

разработка проектов технико-экономического обоснования гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов, а также руководство разработкой технического и рабочего проектов этих сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

организация работы коллектива исполнителей, планирование выполнения работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов, принятие самостоятельных технических решений;

ведение гидрологических изысканий и научных исследований для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составление планов исследований и изысканий;

организация строительства гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствование применяемых при этом технологий и освоение новых;

осуществление авторского надзора при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений;

проведение технико-экономического обоснования строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов;

специализация N 4 "Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики":

ведение разработки эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

разработка методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок новых строительных технологий, материалов и конструкций для проектирования, расчета и мониторинга зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики;

организация производства работ при возведении зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики с использованием современных методов организации и выполнения технологических процессов и обеспечением требований безопасного ведения работ;

организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений, определение порядка выполнения работ при проектировании, строительстве и мониторинге зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики;

организация работ по осуществлению авторского надзора при строительстве зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики;

специализация N5 "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений":

ведение разработки эскизных, технических и рабочих проектов и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

разработка методик, планов и программ проведения научных исследований и разработок для проектирования, расчета и мониторинга конструкций и конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений;

разработка предложений и мероприятий по совершенствованию технологических процессов при осуществлении разработанных проектов и программ строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений на основе современных методических, нормативных материалов и технической документации;

разработка в составе коллектива исполнителей проектов и программ проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию;

организация работ коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений, определение порядка выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений;

организация работ по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений.

## V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

5.1. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

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

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-4);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-5);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-8);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9);

способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-10).

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

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ОПК-1);

владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-4);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);

использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-6);

способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-7);

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);

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-9);

умением использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности (ОПК-10);

знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость (ОПК-11).

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

изыскательская, проектно-конструкторская и проектно-расчетная 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 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);

производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства (ПК-4);

способностью вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности (ПК-5);

знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-6);

владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-7);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-8);

знанием основных свойств и показателей строительных материалов, применяемых при строительстве уникальных зданий и сооружений (ПК-9);

экспериментально-исследовательская деятельность:

знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-10);

владением методами математического (компьютерного) моделирования на базе универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-11);

способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-12);

монтажно-наладочная и эксплуатационная деятельность:

знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов (ПК-13);

владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-14);

владением методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов (ПК-15).

5.5. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета:

специализация N 1 "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений":

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных

объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-1.1);

владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.2);

владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.3);

владением основными вероятностными методами строительной механики и теории надежности строительных конструкций, необходимыми для проектирования и расчета высотных и большепролетных зданий и сооружений (ПСК-1.4);

знанием основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов (ПСК-1.5);

способностью организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-1.6);

специализация N 2 "Строительство подземных сооружений":

способностью разрабатывать эскизные проекты зданий и подземных сооружений, руководить разработкой технического и рабочего проектов указанных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-2.1);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по проектированию, строительству и мониторингу подземных сооружений, зданий и их подземных конструкций, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-2.2);

способностью проведения геотехнических изысканий и научных исследований для проектирования зданий и подземных сооружений, составления их планов (ПСК-2.3);

способностью организовать процесс возведения подземных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-2.4);

способностью осуществлять авторский надзор при строительстве подземных сооружений и конструкций, а также организовать работы по его осуществлению (ПСК-2.5);

способностью вести технико-экономическое обоснование строительства подземных сооружений и конструкций (ПСК-2.6);

специализация N 3 "Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности":

способностью разрабатывать проекты технико-экономического обоснования гидротехнических сооружений различных видов и их комплексов, а также руководить разработкой технического и рабочего проектов этих сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования (ПСК-3.1);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по проектированию, строительству, мониторингу и технической эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов, принимать самостоятельные технические решения (ПСК-3.2);

способностью вести гидрологические изыскания и научные исследования для проектирования и расчета гидротехнических сооружений, составлять планы исследований и изысканий (ПСК-3.3);

способностью организовать строительство гидротехнических сооружений и комплексов, совершенствовать применяемые при этом технологии и осваивать новые (ПСК-3.4);

способностью осуществлять авторский надзор при строительстве и реконструкции гидротехнических сооружений и организовать его осуществление (ПСК-3.5);

способностью проводить технико-экономическое обоснование строительства и мероприятий по эксплуатации гидротехнических сооружений и их комплексов (ПСК-3.6);

специализация N 4 "Строительство сооружений тепловой и атомной энергетики":

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-4.1);

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок новых строительных технологий, материалов и конструкций для

проектирования, расчета и мониторинга зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики (ПСК-4.2);

способностью организовывать производство работ при возведении зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики с использованием современных методов организации и выполнения технологических процессов и обеспечением требований безопасного ведения работ (ПСК-4.3);

способностью организовывать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве и мониторинге зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики (ПСК-4.4);

способностью организовывать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики (ПСК-4.5);

специализация N 5 "Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений":

способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов строительства и реконструкции автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПСК-5.1);

способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок для проектирования, расчета и мониторинга конструкций и конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений (ПСК-5.2);

способностью разрабатывать предложения и мероприятия по совершенствованию технологических процессов при осуществлении разработанных проектов и программ строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений на основе современных методических и нормативных материалов и технической документации (ПСК-5.3);

способностью в составе коллектива исполнителей, разрабатывать проекты и программы проведения мероприятий, связанных с испытаниями конструктивных элементов автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений при вводе их в эксплуатацию (ПСК-5.4);

способностью организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и мониторинге автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений (ПСК-5.5);

способностью организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве, реконструкции и эксплуатации автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений (ПСК-5.6).

5.6. При разработке программы специалитета все общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, а также профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к выбранной специализации, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

5.7. При разработке программы специалитета организация вправе дополнить набор компетенций, указанных в [пункте 5.6](#) настоящего ФГОС ВО, иными компетенциями с учетом направленности программы специалитета.

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

5.9. Программы специалитета, реализуемые в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, указанных в части 1 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - федеральные государственные органы), разрабатываются на основе требований, предусмотренных указанным Федеральным законом, а также квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке, специальной профессиональной подготовке выпускников, устанавливаемых федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие организации <1>.

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

6.1. Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одной специализации программы специалитета.

6.2. Программа специалитета 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к базовой части программы;

**Блок 3** "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей высшего образования, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации <1>.

### Структура программы специалитета

Таблица

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	294 - 297
	Базовая часть	252 - 270
	В том числе дисциплины (модули) специализации	24 - 30
	Вариативная часть	27 - 42
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	54 - 60
	Базовая часть	54 - 60
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9
	Базовая часть	6 - 9
Объем программы специалитета		360

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы специалитета, включая дисциплины (модули) специализации, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы специалитета, 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 специалитета. 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 специалитета в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения;

элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в з.е. 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.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, в рамках базовой части **Блока 1** "Дисциплины (модули)" реализуется дисциплина (модуль) "Физическая подготовка" в объеме не менее 11 з.е. в очной форме обучения.

6.6. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы специалитета, определяют направленность (профиль) программы специалитета.

Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы специалитета набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

6.7. В **Блок 2** "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;

исполнительская практика.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

технологическая практика;

научно-исследовательская работа;

исполнительская практика.

Способы проведения учебной и производственной практики:

стационарная;

выездная.

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

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

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

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований 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. Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.10. При разработке программы специалитета 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)".

6.11. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по **Блоку 1** "Дисциплины (модули)", должно составлять не более 30 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

## VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы специалитета.

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 основной образовательной программы;

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 взаимодействия 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>.

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

7.1.4. В случае реализации программы специалитета на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы специалитета 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).

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы специалитета.

7.2.1. Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета 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 специалитета, 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 специалитета, должна быть не менее 65 процентов.

В федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, к научно-педагогическим работникам с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных и специально-профессиональных дисциплин (модулей) без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт военной службы (службы в правоохранительных органах) в области и с объектами профессиональной деятельности, соответствующими программе специалитета, не менее 10 лет, воинское (специальное) звание не ниже "майор" ("капитан 3 ранга"), а также имеющие боевой опыт, или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

В числе научно-педагогических работников с ученой степенью доктора наук и (или) ученым званием профессора могут учитываться преподаватели военно-профессиональных дисциплин (модулей), специально-профессиональных дисциплин (модулей) с ученой степенью кандидата наук, имеющие или государственные награды, или государственные (отраслевые) почетные звания, или государственные премии.

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 специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, должна быть не менее 10 процентов.

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

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 программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы специалитета, 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 специалитета.

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 специалитета.

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета 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 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).

7.4.2. В организации, в которой законодательством Российской Федерации предусмотрена военная или иная приравненная к ней служба, служба в правоохранительных органах, финансовое обеспечение реализации программы специалитета должно осуществляться в пределах бюджетных ассигнований федерального бюджета, выделяемых федеральным органом исполнительной власти.

Дополнение к ФГОС

Дополненная структура ООП специальности

Приложение 2

Код	Блок	Трудоемкость	Перечень дисциплин	Коды
<b>С.1</b>	<b>Дисциплины по (модули)</b>			
	<b>Базовая часть</b> В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен <b>знать:</b>			
С1.Б.1	основные исторические события, факты и деятельность известных исторических личностей, иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации	4/144	История	ОК-2 ОК-6 ОК-7
С1.Б.2	содержание основных концепций философии, ее своеобразие, место в культуре, научных и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека	4/144	Философия	ОК-1 ОК-2 ОК-7 ОК-8
С1.Б.3	фонетику, лексику и грамматику иностранного языка, характерные для профессиональной коммуникации	7/252	Иностранный язык	ОК-2 ОК-12 ПК-7
С1.Б.4	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	4/144	Правоведение	ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-11 ПК-14 ПКД-6
С1.Б.5	основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, а также основные этапы развития экономических теорий	3/108	Экономика	ОК-5 ПК-6
С1.Б.6	структура и состав культурологического знания и философия культуры; теоретическая и прикладная культурологи; 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	3/108	Социология	ОК-2 ОК-4 ОК-6 ОК-10

С1.Б.7	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	3/108	Психология	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОК-10 ОК-11 ОК-12
С1.Б.8	Собственные культурные традиции и культуры других народов; шедевры духовного производства; о процессах духовной коммуникации в обществе;	3/108	Культурология	ОК-4 ОК-6
С1.Б.9	отечественную и мировую историю строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;	4/144	Урбанистические тенденции развития строительства высотных большепролетных зданий и сооружений	ПСК-1
С1.Б.10	фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики	18/648	Математика	ОК-1 ОК-2 ПК-1 ПК-2
С1.Б.11	основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ	7/252	Информатика	ОК-1 ОК-2 ПК-4 ПК-6
С1.Б.12	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	Начертательная геометрия. Инженерная графика	ОК-2 ОК-5 ПК-3 ПК-6 ПК-11
С1.Б.13	основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов	4/114	Химия	ОК-2, ОК-3 ОК-8 ОПК-6 ОПК-7 ПСК-1.5

С1.Б.14	основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики	10/360	Физика	ОК-1 ОК-3 ОПК-6 ОПК-7
С1.Б.15	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	3/180	Экология	ПК-8 ПК-13
С1.Б.16	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.	7/252	Теоретическая механика	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17	основные положения и расчетные методы, используемые в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования;		Прикладная механика:	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17.1	экспериментальное исследование прочностных свойств различных материалов, используемых в строительстве;		Сопротивление материалов	ОК-1 ОК-2 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17.2	основные понятия, законы и методы механики деформируемого твердого тела; основные расчетные методы и методики; экспериментальное исследование прочностных свойств различных материалов, используемых в строительстве;		Строительная механика	ОК-1 ОК-2 ОК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17.3	основные положения и расчетные методы строительной механики; методы расчета устойчивости и динамики сооружений; состав, строение и состояние грунтов;		Теория упругости с основами теории пластичности и ползучести	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6

				ПК-1 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17.4	физико-механические свойства грунтов основания; расчет оснований и фундаментов по деформациям; несущей способности и устойчивости; основы проектирования фундаментов в особых условиях	24/864	Механика грунтов	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3
С1.Б.17.5	расчет оснований и фундаментов по деформациям; несущей способности и устойчивости; основы проектирования фундаментов в особых условиях		Основания и фундаменты сооружений	ОК-1 ОК-2 ПК-2 ПК-3
С1.Б.18	основные физические свойства жидкостей и газов; основы статики, кинематики и динамики жидкостей; гидромеханические и энергетические процессы и методы расчета; общая схема численных методов и их реализация на ЭВМ;	3/108	Механика жидкости и газа	ПК-1 ПК-2 ПК-19
С1.Б.19	основы технической термодинамики и теплопередачи; методы и средства тепловлажностного и воздушного режимов зданий; отопление зданий	4/144	Техническая теплотехника	ПК-1 ПК-2 ПК-19 ПК-20
С1.Б.20	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	4/144	Теоретические основы электротехники	ПК-1 ПК-2 ПК-19 ПК-20
С1.Б.21	основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения	4/144	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества	ОК-5 ПК-3 ПК-10 ПК-21 ПК-22

С1.Б.22	общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей, топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений;	4/144 2/72	Инженерное обеспечение строительства	ПК-9 ПК-21
С1. Б.22.1	законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификацию пород и классификацию грунтов		Инженерное геология	ОК-5 ОК-10 ПК-3 ПК-9
С1. Б.22.2	общие сведения о геодезических измерениях, основные понятия теории погрешностей		Инженерное геодезия	ОК-5 ОК-10 ПК-3 ПК-9
С1. Б.23	основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий	3/108	Архитектура	ОК-5 ОК-10 ПК-3 ПК-9 ПК-22
С1. Б.24	основные положения и расчетные методы строительной механики; методы расчета устойчивости и динамики сооружений методы теории надежности в расчетах строительных систем и в выбор лучшего варианта конструктивного решения сооружения; расчет надежности простейших одно- и многоэлементных систем при статических и динамических нагрузениях;	3/108	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций	ПК-2 ПК-20 ПК-22
С1. Б.25	основные тенденции развития архитектуры, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; перспективы градостроительства, планировка и застройка и городских и сельских территорий	3/108	Химия в строительстве	ОК-7 ОПК-6 ОПК-7
С1. Б.26	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 ОК-5 ПК-2 ПК-8 ПК-20

С1. Б.27	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 ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества.	3/108	Строительные материалы	ПК-1 ПК-10 ПК-12 ПК-20 ПК-22
С1. Б.28	основные методы и практические приемы расчета реальных конструкций и их элементов в нелинейной постановке из различных материалов по предельным расчетным состояниям на различные воздействия; грамотно составить расчетную схему сооружения в нелинейной постановке, выбрать наиболее рациональный метод расчета при различных воздействиях, найти распределение усилий и напряжений, обеспечить необходимую прочность и жесткость его элементов с учетом реальных свойств конструкционных материалов, используя современную вычислительную технику	7/252	Нелинейные задачи строительной механики	ОК-7, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-11, ПСК-1.3, ПСК-1.4
С1. Б.29	основные гипотезы и принципы, используемые в технической теории пластин и оболочек; основные зависимости и уравнения теории пластин и оболочек; методы решения задач расчета пластин и оболочек; современные проблемы теории пластин и оболочек; сформировать граничные условия для основных случаев закрепления контура пластины, оболочки; выбрать аппроксимирующие функции прогибов; методами Ритца, Бубнова-Галеркина, конечных разностей, рассчитать простейшие виды пластин и оболочек;	7/252	Теория расчета пластин и оболочек	ПК-1 ПК-10 ПК-12 ПК-20 ПК-22
С1. Б.30	закон сохранения энергии; о работе строительных конструкций и сооружений на статическую и динамическую нагрузки; расчет конструкций в статической и динамической постановках приближенными вариационными методами, методами переноса масс, с использованием формул А.Ф.Смирнова и С.А.Бернштейна;	8/288	Динамика и устойчивость сооружений	ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16

	решение задач расчета сложных рам на вертикальную и на горизонтальную нагрузки, задач устойчивости, задач расчета конструкций с распределенной массой, на динамическое воздействие и т.д.;			ПК-17
С1. Б.31	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	7/252	Сейсмостойкость сооружений	ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-12 ПК-16
С1. Б.32	основные свойства железобетонных конструкций; взаимосвязь состава, строения и свойств; технологические методы изготовления из них элементов строительных конструкций; методы повышения эффективности их использования; методы оценки показателей качества изделий	11/396	Железобетонные и каменные конструкции	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-7 ОПК-2 ОПК-6 ПК-1 ПК-3
С1. Б.33	основные свойства металлоконструкций; технологические методы изготовления из их элементов строительных конструкций; методы повышения эффективности их использования	10/360	Металлические конструкции	ОПК-7 ОПК-8 ОПК-10
С1. Б.34	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	9/324	Технологические процессы в строительстве	ОК-4 ОК-5 ОК-3 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-20
С1. Б.35	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности; методы планирования	7/252	Организация, управление и планирование в строительстве	ПК-6 ПК-9 ПК-10 ПК-11

	работы персонала и фондов оплаты труда; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по организации, управлению и планированию в строительстве; технико-экономическое обоснование проектных расчетов, проектную и рабочую техническую документацию			ПК-12 ПК-16 ПК-20
С1. Б.36	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 технологических решений и их документирования; специальные средства и методы обеспечения качества строительства	7/252	Основы технологии возведения зданий	ПК-6 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-16 ПК-20
С1. Б.37	общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений, для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и др. композиционных смесей, машины и механизмы для уплотнения грунта, строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделочных и изоляционных работ; принципы и технологии работы строительных машин и механизмов; основы расчета производительности при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация.	10/360	Механизация и автоматизация строительства	ПК-6 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-16 ПК-20 ПК-23
С1. Б.38	Строительство как отрасль материального производства; основы предпринимательской деятельности в строительстве; ценообразование и определение сметной стоимости строительства; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования; экономика строительного проектирования; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ, амортизация; лизинг и его использование организациями строительного комплекса; состав и источник образования оборотных средств; определение величин оборотных средств; финансирование и кредитование строительства; банковская система РФ и кредитование строительства; логистика в системе	5/180	Экономика строительства	ОК-5 ПК-6

	организации материально-технических ресурсов в строительстве; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; бизнес-план: его назначение, состав, принципы разработки; себестоимость продукции строительной организации; прибыль и рентабельность в строительстве; основные понятия бухгалтерского учета; бухгалтерский баланс, его содержание и структура; основы налогообложения строительных организаций; анализ хозяйственной деятельности строительных организаций; анализ финансового состояния строительных организаций.			
С1. Б.39	основные тенденции развития архитектуры, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; перспективы градостроительства, планировка и застройка и городских и сельских территорий	5/180	Архитектура гражданских и промышленных зданий	ПК-6 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-16
С1. Б.40	Современные СНиПы (май 2011г.), своды правил (СП), Санпин (санитарные нормы), ТЕРы,	3/108	Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий	ОК-7 ОПК-10 ПСК-1.2
С1. Б.41	основные физико-механические свойства материалов, взаимосвязь состава, строения и свойств; свойства деревянных и пластмассовых конструкций; технологические методы изготовления; методы повышения эффективности их использования; методы оценки показателей качества изделий	4/144	Конструкции из дерева и пластмасс	ОК-1; ОПК-6; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-9; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.4.
С1. Б.42	системы и схемы водоснабжения населенных мест; внутренний водопровод зданий и сооружений; внутренняя канализация жилых и общественных зданий; наружные канализационные сети и сооружения.	2/72	Водоснабжение и водоотведение	ОК-7, ПК-1, ПК-12, ПК-16, ПК-20.
С1. Б.43	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.	4/144	Теплогазоснабжение и вентиляция	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-8.

С1. Б.44	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;	3/108	Электроснабжение	ОК-4; ОК-6; ПК-21; ПК-23.
С1. Б.45	основные положения технологии возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений; технологии возведения земляных и подземных сооружений, зданий из сборных конструкций, зданий с применением монолитного железобетона, наземных инженерных сооружений; технология возведения зданий и сооружений в особых условиях.	4/144	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений	ОК-3; ОК-7; ПК-12; ПК-6; ПК-13; ПСК-1.6
С1. Б.46	основы здорового образа жизни; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; основами методики самостоятельных занятий в сфере физической культуры и самоконтроля за состоянием своего организма	2/72	Физическая культура	ОК-13
<b>С1. В Вариативная часть</b>				
<b>С1.В.ОД Обязательные дисциплины</b>				
С1.В.ОД.1	иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними; историю культуры Дагестана, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации; оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности; самостоятельно вести анализ и осмысление принципиальных вопросов мировоззрения, постоянно находившихся в поле внимания философов, и общественных деятелей;	3/108	История Дагестана	ОК-2, ОК-6, ОК-7.

С1.В.ОД.2	<p>средства геометрического моделирования объектов; законы, методы и приемы технического черчения, компьютерной графики.</p> <p>использовать при изучении других дисциплин математический аппарат, расширять свои математические познания;</p> <p>работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;</p> <p>воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;</p> <p>применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;</p> <p>распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;</p> <p>применять полученные знания по механике при изучении дисциплин профессионального цикла;</p> <p>разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам;</p>		компьютерная графика	ОК-7, ОК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-2.
С1.В.ОД.3	<p>основные положения расчета и конструирования балочных, решетчатых, структурных конструкций;</p> <p>расчет и конструирование предварительно напряженных шпренгельных балок колонн ферм; расчет и конструирование оптимальных металлических конструкций;</p>		Современные металлические высотные и большепролетные конструкции	ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10.
С1.В.ОД.4	<p>расчет и проектирование преднапряженных железобетонных конструкций; расчет и проектирование рамных большепролетных конструкций; расчет и проектирование арочных большепролетных конструкций; расчет и проектирование балочных большепролетных конструкций;</p> <p>расчет и проектирование оболочек и куполов;</p> <p>расчет и проектирование элементов с жестким армированием.</p>		Современные железобетонные высотные и большепролетные конструкции	ОК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-10, ПК-11

С1.В.ОД.5	<p>правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>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;</p>		Современные деревянные конструкции	ОК-1, ОК-7, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.
С1.В.ОД.6	<p>Современные подходы к совершенствованию методов расчета строительных конструкций; зданий и сооружений, вероятностные представления нагрузок и прочностных характеристик материалов конструкций, определить параметры элементов; обеспечивающие заданную надежность системы;</p> <p>навыками расчета надежности статистически определяемых и не определяемых систем при статистических и динамических воздействиях</p>		Основы теории надежности строительных конструкций	ОПК-7, ПК-3, ПСК- 1.4.
<b>С1.В.ДВ Дисциплины по выбору</b>				
С1.В.ДВ.1	<p>о роли риторики, стилистики, культурологи, теории общения, их вкладе в развитие речевой культуры;</p> <p>историю понятия «Культура речи», ее специфику как научной дисциплины; основы нормализации русского языка; культуру ораторской речи, ее специфику, род и вид красноречия</p>		Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОПК-8.
С1.В.ДВ.2	<p>Основы проектирования реконструкции зданий и сооружений в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; предварительную оценку возможности и целесообразности реконструкции зданий и сооружений, самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах</p>		Расчет зданий и сооружений на особые виды нагрузок и воздействий	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-3, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-10, ПК-1, ПК-3

С1.В.ДВ.3	Современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности		Автоматизированные системы в проектировании	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3, ПСК-1.4, ПСК-1.6
С1.В.ДВ.4	Эффективные расчетные схемы зданий, сооружений и отдельных конструкции. Проектные задачи для решения с применением промышленных пакетов прикладных программ, необходимые методы и прикладные программы для решения проектных задач; расчеты зданий и сооружений с применением средств вычислительной техники и качественно оформлять технические решения; использовать средств вычислительной техники при расчете строительных конструкций зданий и сооружений, проведением исследований с помощью многовариантного проектирования		Проектирование зданий и сооружений с применением ППП	ОК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6
С1.В.ДВ.5	Физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; основы расчета строительных конструкций по предельным состояниям; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий, сооружений и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам; навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость		Обследование и испытание зданий и сооружений	ОК-7 ОПК-1 ОПК-3 ОПК-8 ПК-3
С1.В.ДВ.6	Физико-технические основы реконструкции зданий,		Архитектура высотных и	ОК-1

	сооружений и застройки; Методы мобилизации и реконструкции градостроительных, объемно-планировочных и технических решений; о реконструкции селитебной и промышленной зон		большепролетных зданий	ОК-8 ПК-3 ПК-5 ПК-9 ПК-10 ПК18 ПК-19 ПК-22
<b>С2</b>	<b>Практики</b>			
	Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа, преддипломная практика			ОК-3 ОК-7 ПК-5 ПК-6 ПК-10 ПК-12 ПК-18 ПК-21
<b>С3</b>	Государственная итоговая аттестация		Государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-6 ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-10 ПК-11 ПК-17 ПК-18 ПК-21 ПК-22
	<b>Общая трудоемкость основной образовательной программы</b>	<b>360</b>		