

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Факультет строительный факультет

Кафедра металлических конструкций и сооружений

«УТВЕРЖДАЮ»:

Декан факультета

Лозинский Э.А.

«28» августа 2019 г.



ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

БЗ.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена

БЗ.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Профиль ОПОП ВО бакалавриата – «Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация выпускника – «Бакалавр»

Год начала подготовки по учебному плану – 2019

Курс – четвертый (пятый)

Семестр – восьмой (десятый)

Общая трудоёмкость – 6 ЗЕТ (216 часов)

Форма обучения – очная, заочная

Макеевка, 2019 г.

Программу составили:

к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

д.т.н., профессор Горохов Е.В.

д.т.н., профессор Левин В.М.

д.т.н., профессор Югов А.М.

д.т.н., профессор Петраков А.А.

к.т.н., доцент Белоус А.Н.

Рецензенты:

д.т.н., профессор Зайченко Н.М.

ГОУ ВПО «ДонНАСА», заведующий кафедрой технологий строительных конструкций, изделий и материалов, ректор

Пашков А.А.

ООО «ДИП», директор

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с: Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация: академический бакалавр, прикладной бакалавр), утвержденным Приказом МОН ДНР от 19.04.2016 г. № 394 с изменениями и дополнениями, внесенными Приказом МОН ДНР № 221 от 19.02.2019 г.; Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481; проектом примерной основной образовательной программой, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением.

Составлена на основании учебного плана:

08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»), утвержденного Учёным советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 24.06.2019 г. протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Металлических конструкций и сооружений» Протокол от 28.08.2019 г., № 1.

Срок действия программы: 2019 - 2024 уч. гг.

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор Горохов Е.В.

Одобрено учебно-методической комиссией строительного факультета.

Протокол от 28.08.2019 г. № 1.

Председатель УМК строительного факультета:

к.т.н., доцент Лозинский Э.А.

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета к.т.н., доцент Лозинский Э.А. _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

«__» _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры «Металлических конструкций и сооружений»

Протокол от «__» _____ 2020 г., № __

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор Горохов Е.В. _____
(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

«__» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры «Металлических конструкций и сооружений»

Протокол от «__» _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

«__» _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры «Металлических конструкций и сооружений»

Протокол от «__» _____ 2022 г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Утверждаю:

Председатель УМК факультета _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

«__» _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры «Металлических конструкций и сооружений»

Протокол от «__» _____ 2023 г., № __

Заведующий кафедрой: _____
(учёная степень, учёное звание, Ф.И.О.) (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	6
3 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВЫПУСКНИК ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА...	10
4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	24
5 ПРОГРАММА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	30
 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	33
2 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ГИА И ОЦЕНИВАЕМЫХ ПРИ ГИА	34
3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	57
4 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА	58
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА	64
Лист регистрации изменений	71

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми документами:

Закон Донецкой Народной Республики "Об образовании" от 19.06.2015 г. (Постановление Народного Совета Донецкой Народной Республики № I-233 П-НС);

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" (квалификация: академический бакалавр, прикладной бакалавр) (Приказ МОН ДНР от 19.04.2016 г. № 394);

Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (Приказ МОН ДНР от 10 ноября 2017 г. № 1171);

Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ МОН ДНР от 22.12.2015 г. №922);

Типовое положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики (Приказ МОН ДНР от 16.12.2015 г. № 911);

Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.03.2018 г. №189 (новая редакция);

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», принятый Государственной Думой 21.12.2012 г.;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481);

Локальные нормативные акты Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры».

1.2 Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является заключительным этапом оценки качества освоения основной образовательной программы подготовки обучающихся по образовательным программам бакалавриата с целью объективной оценки готовности обучающегося по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (*профиль «Промышленное и гражданское строительство»*) к самостоятельной профессиональной

деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства и установление соответствия его подготовки требованиям государственных образовательных стандартов.

1.3 ГИА проводится государственной аттестационной комиссией, решение которой позволяет оценить степень сформированности у обучающегося профессиональных компетенций в сфере промышленного и гражданского строительства.

1.4 Проведение ГИА для обучающихся по образовательным программам бакалавриата является обязательным и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объёме. ГИА по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») включает следующие аттестационные испытания:

- государственный экзамен (ГЭ) (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки);
- подготовка и защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

1.5 Трудоёмкость ГИА составляет шесть зачётных единиц (216 часов) в восьмом семестре для очной формы обучения и десятом семестре для заочной формы обучения на завершающем курсе, включая время на самостоятельную подготовку к государственному экзамену и его сдачу, а также подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников. Данная образовательная программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») ориентирована на профессиональную деятельность в сфере промышленного и гражданского строительства.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере проектирования объектов строительства и инженерно-геодезических изысканий).

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- *изыскательский – основной;*

- *проектный – основной;*
- *технологический;*
- *организационно-управленческий;*
- *экспертно-аналитический.*

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускников:

изыскательский – основной: проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний);

проектный – основной: выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений;

технологический: организация и обеспечение качества результатов технологических процессов;

организационно-управленческий: организация и планирование производства (реализации проектов);

экспертно-аналитический: критический анализ и оценка технических, технологических и иных решений.

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников (или области знания). Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются здания, сооружения промышленного и гражданского назначения.

2.5. Перечень профессиональных стандартов и описание трудовых функций. Основная профессиональная образовательная программа сопряжена с такими профессиональными стандартами:

Основная профессиональная образовательная программа сопряжена с такими профессиональными стандартами:

10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности.

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства.

16.114 Организатор проектного производства в строительстве.

16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

К обобщённым трудовым функциям и (или) трудовым функциям, имеющим отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») относят:

10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности:

1. Обобщенная трудовая функция А.6: «Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»:

1.1. Трудовая функция А/01.6: «Проведение прикладных документальных исследований в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования».

1.2. Трудовая функция А/02.6: «Проведение работ по обследованию и мониторингу объекта градостроительной деятельности (при необходимости, во взаимодействии с окружением)».

1.3. Трудовая функция А/03.6: «Проведение лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований по изучению материалов и веществ структуры, основания и окружения объекта градостроительной деятельности».

1.4. Трудовая функция А/04.6: «Камеральная обработка и формализация результатов прикладных исследований, обследований и испытаний в виде отчетов и проектной продукции».

2. Обобщенная трудовая функция В.6: «Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности»:

2.1. Трудовая функция В/01.6: «Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности».

2.2. Трудовая функция В/02.6: «Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности».

2.3. Трудовая функция В/03.6: «Согласование и представление проектной продукции заинтересованным лицам в установленном порядке».

16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства:

1. Обобщенная трудовая функция С.6: «Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства»:

1.1. Трудовая функция С/01.6: «Руководство деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации».

1.2. Трудовая функция С/02.6: «Организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства».

1.3. Трудовая функция С/03.6: «Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации».

16.114 Организатор проектного производства в строительстве:

1. Обобщенная трудовая функция А.6: «Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ»:

1.1. Трудовая функция А/01.6: «Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)».

1.2. Трудовая функция А/02.6: «Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)».

1.3. Трудовая функция А/03.6: «Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)».

16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения:

1. Обобщенная трудовая функция А.6: «Оформление и выполнение раздела проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки»:

1.1. Трудовая функция А/01.6: «Оформление общих данных раздела проектной документации на металлические конструкции».

1.2. Трудовая функция А/02.6: «Выполнение чертежей стыковых и узловых соединений строительных конструкций раздела проектной документации на металлические конструкции».

1.3. Трудовая функция А/03.6: «Выполнение расчетов и оформление спецификаций металлопроката в составе раздела проектной документации на металлические конструкции».

1.4. Трудовая функция А/04.6: «Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации на металлические конструкции».

2. Обобщенная трудовая функция В.6: «Подготовка раздела проектной документации на металлические конструкции зданий и сооружений»:

2.1. Трудовая функция В/01.6: «Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации на металлические конструкции».

2.2. Трудовая функция В/02.6: «Выполнение расчетов металлических конструкций».

2.3. Трудовая функция В/03.6: «Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации на металлические конструкции».

3. Обобщенная трудовая функция С.6: «Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции для уникальных объектов»:

3.1. Трудовая функция С/01.6: «Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов».

3.2. Трудовая функция С/02.6: «Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации на металлические конструкции уникальных объектов».

3.3. Трудовая функция С/03.6: «Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на металлические конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям».

3.4. Трудовая функция С/04.6: «Выполнение проверочных расчетов металлических конструкций».

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ ВЫПУСКНИК ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*») определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.2 Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы осуществляются в соответствии с базовым учебным планом, которым установлены подходы к распределению компетенций на разных этапах освоения учебного плана обучающимися.

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»), должен обладать следующими *универсальными компетенциями с индикаторами их достижения*:

- системное и критическое мышление:

1) способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1):

1.1) выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей (УК-1.1);

1.2) оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности (УК-1.2);

1.3) систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи (УК-1.3);

1.4) логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы (УК-1.4);

1.5) выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы (УК-1.5);

1.6) выявление диалектических и формальнологических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности (УК-1.6);

1.7) формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата (УК-1.7);

- разработка и реализация проектов:

2) способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2):

2.1) идентификация профильных задачи профессиональной деятельности

(УК-2.1);

2.2) представление поставленной задачи в виде конкретных заданий (УК-2.2);

2.3) определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности (УК-2.3);

2.4) выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности (УК-2.4);

2.5) выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов (УК-2.5);

2.6) составление последовательности (алгоритма) решения задачи (УК-2.6).

- командная работа и лидерство:

3) способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3):

3.1) восприятие цели и функции команды (УК-3.1);

3.2) восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде (УК-3.2);

3.3) установление контакта в процессе межличностного взаимодействия (УК-3.3);

3.4) выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий (УК-3.4);

3.5) самопрезентация, составление автобиографии (УК-3.5);

- коммуникация:

4) способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4):

4.1) ведение деловой переписки на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации (УК-4.1);

4.2) ведение делового разговора на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации с соблюдением этики делового общения (УК-4.2);

4.3) понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы (УК-4.3);

4.4) чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения (УК-4.4);

4.5) ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера (УК-4.5);

4.6) выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки (УК-4.6);

- межкультурное взаимодействие:

5) способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5):

5.1) выявление общего и особенного в историческом развитии Донецкой Народной Республики и Российской Федерации (УК-5.1);

5.2) выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий (УК-5.2);

5.3) выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни (УК-5.3);

5.4) выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации (УК-5.4);

5.5) выявление современных тенденций исторического развития Донецкой Народной Республики и Российской Федерации с учетом геополитической обстановки (УК-5.5);

5.6) идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам (УК-5.6);

5.7) выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности (УК-5.7);

5.8) выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия (УК-5.8);

5.9) выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач (УК-5.9);

- самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)

б) способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6):

6.1) формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения (УК-6.1);

6.2) оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов (УК-6.2.);

6.3) самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития (УК-6.3);

6.4) определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам (УК-6.4);

6.5) выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности (УК-6.5);

6.6) составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания (УК-6.6);

6.7) формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности (УК-6.7);

7) способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7):

7.1) оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека (УК-7.1);

7.2) оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья (УК-7.2);

7.3) выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма (УК-7.3);

7.4) выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности (УК-7.4);

7.5) выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте (УК-7.5);

- безопасность жизнедеятельности:

8) способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8):

8.1) идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека (УК-8.1);

8.2) выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера (УК-8.2);

8.3) выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения (УК-8.3);

8.4) оказание первой помощи пострадавшему (УК-8.4);

8.5) выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта (УК-8.5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *обще профессиональными компетенциями с индикаторами их достижения*:

- теоретическая фундаментальная подготовка:

1) способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата (ОПК-1):

1.1) выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности (ОПК-1.1);

1.2) определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования (ОПК-1.2);

1.3) определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований (ОПК-1.3);

1.4) представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) (ОПК-1.4);

1.5) выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1.5);

1.6) решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии (ОПК-1.6);

1.7) решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа (ОПК-1.7);

1.8) обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-

статистическими методами (ОПК-1.8);

1.9) решение инженерно-геометрические задач графическими способами (ОПК-1.9);

1.10) оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды (ОПК-1.10);

1.11) определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях (ОПК-1.11);

- информационная культура:

2) способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий (ОПК-2):

2.1) выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте (ОПК-2.1);

2.2) обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий (ОПК-2.2);

2.3) представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий (ОПК-2.3.);

2.4) применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации (ОПК-2.4);

- теоретическая профессиональная подготовка:

3) способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-3):

3.1) описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии (ОПК-3.1);

3.2) выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2);

3.3) оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий (ОПК-3.3);

3.4) выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатки выбранной планировочной схемы (ОПК-3.4);

3.5) выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатка выбранной конструктивной схемы (ОПК-3.5);

3.6) выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатки выбранного конструктивного решения (ОПК-3.6);

3.7) оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды (ОПК-3.7);

3.8) выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий) (ОПК-3.8);

3.9) определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств (ОПК-3.9);

- работа с документацией:

4) способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-4):

4.1) выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-4.1);

4.2) выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве (ОПК-4.2);

4.3) выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения (ОПК-4.3);

4.4) представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации (ОПК-4.4);

4.5) составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности (ОПК-4.5);

4.6) проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (ОПК-4.6);

- изыскания:

5) способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ОПК-5):

5.1) определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей (ОПК-5.1);

5.2) выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве (ОПК-5.2);

5.3) выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства (ОПК-5.3);

5.4) выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства (ОПК-5.4);

5.5) выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства (ОПК-5.5);

5.6) выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства (ОПК-5.6);

5.7) документирование результатов инженерных изысканий (ОПК-5.7);

5.8) выбор способа обработки результатов инженерных изысканий (ОПК-5.8);

5.9) выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий (ОПК-5.9);

5.10) оформление и представление результатов инженерных изысканий (ОПК-5.10);

5.11) контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инже-

нерным изысканиям (ОПК-5.11);

- проектирование, расчетное обоснование:

б) способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6):

6.1) выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование (ОПК-6.1);

6.2) выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем (ОПК-6.2);

6.3) выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения (ОПК-6.3);

6.4) выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями (ОПК-6.4);

6.5) разработка узла строительной конструкции здания (ОПК-6.5);

6.6) выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования (ОПК-6.6);

6.7) выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ (ОПК-6.7);

6.8) проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование (ОПК-6.8);

6.9) определение основных нагрузок и воздействия, действующих на здание (сооружение) (ОПК-6.9);

6.10) определение основных параметров инженерных систем здания (ОПК-6.10);

6.11) составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок (ОПК-6.11);

6.12) оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения (ОПК-6.12);

6.13) оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания (ОПК-6.13);

6.14) расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (ОПК-6.14);

6.15) определение базовых параметров теплового режима здания (ОПК-6.15);

6.16) определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности (ОПК-6.16)

6.17) оценка основных технико-экономических показателей проектных ре-

шений профильного объекта профессиональной деятельности (ОПК-6.17);

- управление качеством:

7) способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики (ОПК-7):

7.1) выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки (ОПК-7.1);

7.2) документальный контроль качества материальных ресурсов (ОПК-7.2);

7.3) выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) (ОПК-7.3);

7.4) оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения (ОПК-7.4);

7.5) оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов (ОПК-7.5);

7.6) подготовка и оформление документов для контроля качества и сертификации продукции (ОПК-7.6);

7.7) составление плана мероприятий по обеспечению качества продукции (ОПК-7.7);

7.8) составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества (ОПК-7.8);

- производственно-технологическая работа:

8) способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии (ОПК-8):

8.1) контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии (ОПК-8.1);

8.2) составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс (ОПК-8.2);

8.3) контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса (ОПК-8.3);

8.4) контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса (ОПК-8.4);

8.5) подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции) (ОПК-8.5);

- организация и управление производством:

9) способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

(ОПК-9):

9.1) составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением (ОПК-9.1);

9.2) определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах (ОПК-9.2);

9.3) определение квалификационного состава работников производственного подразделения (ОПК-9.3);

9.4) составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды (ОПК-9.4);

9.5) контроль соблюдения требований охраны труда на производстве (ОПК-9.5);

9.6) контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении (ОПК-9.6);

9.7) контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий (ОПК-9.7);

- техническая эксплуатация:

10) способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства (ОПК-10):

10.1) составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности (ОПК-10.1);

10.2) составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности (ОПК-10.2);

10.3) составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности (ОПК-10.3);

10.4) оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности (ОПК-10.4);

10.5) оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности (ОПК-10.5).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»), должен обладать *профессиональными компетенциями*, соответствующими задачам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата с индикаторами их достижения:

экспертно-аналитический тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *критический*

анализ и оценка технических, технологических и иных решений в отношении объекта профессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *ПС 16.114 Организатор проектного производства в строительстве*:

1) способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-1):

1.1) выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства. (ПК-1.1);

1.2) выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК-1.2);

1.3) оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам (ПК-1.3).

изыскательский тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)* в отношении объекта профессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *ПС 10.003 Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности; ПС 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения*:

2) способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения. (ПК-2):

2.1) выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. (ПК-2.1);

2.2) выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования (ПК-2.2);

2.3) выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-2.3);

2.4) обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-2.4);

2.5) составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-2.5);

2.6) контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-2.6).

проектный тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ; выполнение обоснования проектных решений* в отношении объекта профессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 10.003 *Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности*; ПС 16.032 *Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства*; ПС 16.114 *Организатор проектного производства в строительстве*; ПС 16.126 *Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения*:

3) способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-3):

3.1) выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.1);

3.2) выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.2);

3.3) подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.3);

3.4) определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения (ПК-3.4);

3.5) выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием (ПК-3.5);

3.6) назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.6);

3.7) корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.7);

3.8) оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.8);

3.9) представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-3.9);

4) способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-4):

4.1) выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения)

промышленного и гражданского назначения (ПК-4.1);

4.2) выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-4.2);

4.3) сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения (ПК-4.3);

4.4) выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-4.4);

4.5) выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-4.5);

4.6) выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний (ПК-4.6);

4.7) конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию (ПК-4.7);

4.8) представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-4.8);

4.9) определение объемов, сроков и стоимости выполнения работ по инвестиционно-строительному проекту (ПК-4.9);

5) способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-5):

5.1) выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-5.1);

5.2) выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ПК-5.2);

5.3) разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ПК-5.3);

5.4) определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства (ПК-5.4);

5.5) разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства (ПК-5.5);

5.6) представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-5.6).

технологический тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *организация и обеспечение качества результатов технологических процессов* в отношении объекта про-

фессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства:

б) способен организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства (ПК-6):

6.1) оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ (ПК-6.1);

6.2) составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ (ПК-6.2);

6.3) разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ (ПК-6.3);

6.4) составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах (ПК-6.4);

6.5) составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (ПК-6.5);

6.6) разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ (ПК-6.6);

6.7) разработка технологической карты на производство строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-6.7);

6.8) оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ (ПК-6.8);

6.9) составление схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ (ПК-6.9).

организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *Организация и планирование производства (реализации проектов)* в отношении объекта профессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований ПС 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства:

7) способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения (ПК-7):

7.1) составление плана работ подготовительного периода (ПК-7.1);

7.2) определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительного-монтажной) организации (ПК-7.2);

7.3) выбор метода производства строительного-монтажных работ (ПК-7.3);

7.4) составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды (ПК-7.4);

7.5) составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ (ПК-7.5);

7.6) составление оперативного плана строительно-монтажных работ (ПК-7.6).

проектный тип задач профессиональной деятельности предусматривает решение задачи профессиональной деятельности: *выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ; выполнение обоснования проектных решений* в отношении объекта профессиональной деятельности «здания, сооружения промышленного и гражданского назначения». Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения разработаны на основе требований *ПС 16.032 Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства; ПС 16.126 Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения:*

8) способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения (ПК-8):

8.1) выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-8.1);

8.2) определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям (ПК-8.2);

8.3) оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-8.3);

8.4) составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-8.4);

8.5) выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения (ПК-8.5).

3.4 Перечень компетенций, уровень сформированности которых формируется и проверяется в ходе государственной итоговой аттестации:

при проведении государственного экзамена фонды оценочных средств позволяют установить уровень освоения обучающимися всех профессиональных компетенций;

при подготовке и защите выпускной квалификационной работы фонды оценочных средств позволяют установить уровень освоения обучающимися всех компетенций, установленных основной профессиональной образовательной программой высшего образования бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»). Программа государственного экзамена разрабатывается выпускающей кафедрой «*Металлических конструкций и сооружений*».

4.2 Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы (междисциплинарный экзамен), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

В программу государственного экзамена по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*») включены вопросы по следующим дисциплинам учебного плана:

- Б1.В.01 Основания и фундаменты зданий и сооружений;
- Б1.В.04 Архитектура зданий и сооружений;
- Б1.В.05 Железобетонные и каменные конструкции;
- Б1.В.06 Металлические конструкции;
- Б1.В.10 Технология возведения зданий и сооружений.

4.3 Перечень вопросов, выносимых на междисциплинарный государственный экзамен, представлен в разделе «Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации», как неотъемлемой части данной программы.

4.4 Государственный экзамен проводится письменно по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет государственного экзамена включает пять теоретических вопросов и комплексную междисциплинарную задачу. Перед государственным экзаменом проводятся обзорные лекции и консультирование обучающихся по вопросам, включённым в программу государственного экзамена.

4.5. На выполнение задания обучающемуся выделяется время 120 минут, в течение которых понятным почерком записываются ответы на специальных листах, выдаваемых вместе с экзаменационным билетом.

4.6 Ответы на вопросы экзаменационного билета должны быть построены в логической последовательности, могут сопровождаться практическими примерами и ссылками на реальные обстоятельства и ситуации.

4.7 Ответ обучающегося на государственном экзамене оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»).

Решение о соответствии компетенций обучающегося требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»), принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

4.8 Члены государственной экзаменационной комиссии оценивают ответы обучающегося по каждому вопросу билета. Результаты государственного экзамена

оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания) и «неудовлетворительно»/59-35/FX, «неудовлетворительно»/34-0/F.

Оценку «отлично» по результатам государственного экзамена обучающийся получает в случае демонстрации в ответах глубоких, всесторонних и систематических знаний теоретического материала; понимания и изложения учебно-программного материала в полном объеме; демонстрации знаний взаимосвязи основных понятий и дисциплин, их значения для приобретаемой профессии; полного, грамотного и последовательного изложения ответов на все вопросы.

Оценку «хорошо» по результатам государственного экзамена обучающийся получает в случае полного, но недостаточно глубокого знания учебно-программного материала, допущения каких-либо неточностей в ответах, но правильного ответа на все вопросы, демонстрации способности к самостоятельному выполнению заданий в ходе профессиональной деятельности.

Оценку «удовлетворительно» по результатам государственного экзамена обучающийся получает в случае поверхностных знаний учебно-программного материала, наличия погрешности в ответах, однако в целом ориентации в профилирующих для данной специальности дисциплинах.

Оценку «неудовлетворительно» по результатам государственного экзамена обучающийся получает в случае не усвоения значительной части учебно-программного материала, наличия не верных, не полных ответов на вопросы.

4.9 Критерии оценки государственного экзамена представлены в разделе Программы государственной итоговой аттестации «Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»).

4.10 Результаты государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

4.11 Перечень основной и дополнительной литературы для подготовки к государственному экзамену приведён ниже:

Б1.В.01 Основания и фундаменты зданий и сооружений

Основная литература:

1. Конспект лекций по дисциплине «Основания и фундаменты» для направления 08.03.01 "Строительство", профиль "ПГС"», квалификация выпускника – бакалавр — ДонНАСА, 2018. . — Режим доступа: <http://dl/donnasa/org>.

Дополнительная литература:

1. Малахова А.Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий : учебное пособие / Малахова А.Н.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — ISBN 978-5-7264-1563-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65699.html>.

2. Павлюк Е.Г. Конструкции городских зданий и сооружений (основания и фундаменты, металлические конструкции) : учебное пособие / Павлюк Е.Г., Бот-

винёва Н.Ю., Марутян А.С.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 293 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66076.html>.

3. Леденёв В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты). Том 1 : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / Леденёв В.В.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 384 с. — ISBN 978-5-8265-1439-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63884.html>.

4. Леденёв В.В. Основания и фундаменты при сложных силовых воздействиях (опыты). Том 2 : монография для научных работников, аспирантов и магистрантов строительного профиля / Леденёв В.В.. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 289 с. — ISBN 978-5-8265-1440-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63885.html>.

5. Петраков А.А. Вариантное проектирование фундаментов гражданских и промышленных зданий [Электронный ресурс] / А.А. Петраков, М.Д. Панасюк, Н.А. Петракова – Электрон. текстовые данные. — ГОУ ВПО «ДОНАСА», 2020. — Режим доступа: <http://dl/donnasa/org>.

Б1.В.04 Архитектура зданий и сооружений;

Основная литература:

1. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий : учебное пособие / Плешивцев А.А.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — ISBN 978-5-7264-1071-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>.

2. Левченко В.Н. Актуальные вопросы проектирования экономичных зданий и сооружений путем оптимизации проектных решений и реконструкции действующих предприятий : учебное пособие / Левченко В.Н., Левченко Д.В., Невгень Н.А.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2018. — 198 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92325.html>.

3. Рыбакова Г.С. Архитектура зданий. Часть I. Гражданские здания : учебное пособие / Рыбакова Г.С.. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 166 с. — ISBN 978-5-9585-0427-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25270.html>.

4. Панин А.Н. Расчет и конструирование элементов сборного железобетонного каркаса многоэтажного здания промышленного типа : учебное пособие / Панин А.Н., Конев Ю.С.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 81 с. — ISBN 978-5-9227-0611-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63640.html>.

Дополнительная литература:

1. Бутова А.П. Одноэтажное промышленное здание : практикум для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство», ОУ «Бакалавр», очной и заочной форм обучения / Бутова А.П., Дудник А.Н.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 170 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93868.html>.
2. Гюнтер Павеллек Комплексное планирование промышленных предприятий: базовые принципы, методика, ИТ-обеспечение / Гюнтер Павеллек. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-9614-4627-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86731.html>.
3. Малютина Т.П. Архитектурно-строительные чертежи одноэтажного промышленного здания в графической системе AutoCAD : учебно-методическое пособие по дисциплине «Строительная информатика» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» / Малютина Т.П., Васильченко Г.М.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 161 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/93853.html>.
4. Забалуева Т.Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Забалуева Т.Р.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436.html>.

Б1.В.05 Железобетонные и каменные конструкции

Основная литература:

1. Смоляго Г.А. Основы курса Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие / Смоляго Г.А., Дронов В.И.. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 203 с. — ISBN 978-5-361-00142-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28873.html>.
2. Кузнецов В.С. Железобетонные и каменные конструкции многоэтажных зданий : учебное пособие / Кузнецов В.С., Шапошникова Ю.А.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 152 с. — ISBN 978-5-7264-1267-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46045.html>.
3. Малахова А.Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий : учебное пособие / Малахова А.Н.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — ISBN 978-5-7264-1563-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65699.html>.

4. Тамразян А.Г. Железобетонные и каменные конструкции. Специальный курс : учебное пособие / Тамразян А.Г.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 732 с. — ISBN 978-5-7264-1812-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75967.html>.

Дополнительная литература:

1. Басов Ю.К. Железобетонные и каменные конструкции : учебное пособие / Басов Ю.К., Зайцева С.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 100 с. — ISBN 978-5-209-03465-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11403.html>.

2. Малахова А.Н. Проектирование железобетонных конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА : учебное пособие / Малахова А.Н., Мухин М.А.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-1059-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57054.html>.

3. Малахова А.Н. Армирование железобетонных конструкций : учебное пособие / Малахова А.Н.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1827-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86295.html>.

4. Левченко В.Н. Эффективные проектные решения железобетонных конструкций зданий и сооружений и экономические аспекты их эксплуатации : учебное пособие / Левченко В.Н., Вода И.С., Шелихова Е.В.. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 215 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92359.html>.

Б1.В.06 Металлические конструкции

Основная литература:

1. Золина, Т. В. Металлические конструкции : электронное учебное издание (курс лекций) / Т. В. Золина ; составители Т. В. Золина. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2020. — 255 с. — ISBN 978-5-93026-105-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/100832.html>

2. Металлические конструкции одноэтажного промышленного здания : учебное пособие / В. А. Митрофанов, С. В. Митрофанов, В. В. Молошный [и др.]. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-4486-0157-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70770.html>

3. Нехаев, Г. А. Легкие металлические конструкции : учебное пособие / Г. А. Нехаев. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 91 с. — ISBN

978-5-4487-0334-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79642.html>

4. Парлашкевич, В. С. Металлические конструкции, включая сварку. Часть 1. Производство, свойства и работа строительных сталей : учебное пособие / В. С. Парлашкевич. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 161 с. — ISBN 978-5-7264-0941-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27040.html>

Дополнительная литература:

1. Ольфати, Р. С. Металлические конструкции, включая сварку. В 2 частях. Ч. 2. Проектирование и расчет металлических конструкций одноэтажного производственного здания : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство и 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / Р. С. Ольфати, И. М. Гаранжа. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-2130-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/101859.html>

2. Парлашкевич, В. С. Проектирование и расчет металлических конструкций рабочих площадок : учебное пособие / В. С. Парлашкевич, А. А. Василькин, О. Е. Булатов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 168 с. — ISBN 978-5-7264-0794-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23736.html>

3. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций. Термины и определения : учебное пособие / М. Ю. Ананьин ; под редакцией И. Н. Мальцева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7996-1885-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65955.html>

4. Терентьев, Г. П. Технология изготовления металлических конструкций : учебное пособие / Г. П. Терентьев, В. П. Пестряков. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 53 с. — ISBN 978-5-528-00142-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80843.html>

5. Справочные материалы для проектирования стальных конструкций : учебно-справочное пособие для студентов направления 270800 «Строительство» и 271101 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / составители А. С. Щеглов, В. И. Щеглова, И. П. Сигаев. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 197 с. — ISBN 978-5-89040-587-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59145.html>

Б1.В.10 Технология возведения зданий и сооружений

Основная литература:

6. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03455-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11447.html>.

7. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — ISBN 978-5-209-03114-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11446.html>.

8. Таран В.В. Технология возведения зданий в 2 ч. Ч. 2: [Электронный ресурс]: конспект лекций / В.В. Таран, Д.В. Белов, А.Б. Косик – Электрон. текстовые данные. — ГОУ ВПО «ДОННАСА», 2019. — Режим доступа: <http://dl.donnasa.org>.

Дополнительная литература:

1. Геотехнический мониторинг в строительстве : учебное пособие / Е.М. Грязнова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-1402-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62615.html>.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» www.iprbookshop.ru.
2. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY: <http://elibrary.ru>.
3. База данных отечественных и зарубежных публикаций «Polpred.com Обзор СМИ»: <http://www.polpred.com>.
4. ЭБС «Юрайт» «Легендарные книги» <https://bibli-online.ru/catalog/legendary>
5. СДО ДОННАСА (Портал системы дистанционного обучения ГОУ ВПО ДОННАСА) <http://dl.donnasa.org>.

5. ПРОГРАММА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) – самостоятельное и логически завершённое исследование, связанное с решением определенных типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»).

5.2. Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*») представляет собой самостоятельную комплексную работу студента, направленную на овладение решением конкретных задач *в сфере промышленного и гражданского строительства* на основе обобщения теоретических знаний и практического опыта, приобретенных в процессе обучения и разработки выбранной темы.

Целью ВКР является расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов в решении комплексных задач *промышленного и гражданского строительства*, а также определение уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных обязанностей.

1.3. Основными задачами ВКР являются:

углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений студента в выбранной области науки;

овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;

анализ и интерпретация полученных данных, четкая формулировка суждений и выводов;

изыскание путей (способов, методов) улучшения организации и эффективности работы специалиста по направлению профессиональной деятельности.

5.4. Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающими кафедрами и закрепляются за обучающимися приказами ректора не позднее начала последнего семестра выпускного курса. Последовательность выбора и закрепления тем выпускных квалификационных работ, требования к структуре и процедуре защиты, определен локальными нормативными актами «Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования». Выпуск 3, «Положение о выпускной квалификационной работе». Выпуск 3.

5.5. Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Паспорте выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»).

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует учитывать: актуальность и перспективность выбранного направления исследования, его соответствие современному уровню развития науки, техники и технологий;

перспективность дальнейшего развития направления исследования при последующем обучении по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

степень разработанности и освещенности научной проблемы в литературе;

возможность получения исходных данных в процессе выполнения выпускной квалификационной работы с учетом наличия фактических ресурсов (материалы, оборудование, программное обеспечение и т.д.);

потребности и интересы предприятий, организаций и учреждений, на практических материалах которых выполняется выпускная квалификационная работа.

5.6. Требования к содержанию и структуре ВКР устанавливаются в соответствии с ОПОП ВО бакалавриата и Паспортом выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»).

5.7. Процедура оценивания выпускной квалификационной работы конкретизируется в «Фондах оценочных средств государственной итоговой аттестации» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль

«Промышленное и гражданское строительство»), являющимся неотъемлемой частью данной программы ГИА.

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

- отзывов научных руководителей;
- рецензии официального рецензента;
- коллегиального решения государственной аттестационной комиссии.

После окончания защиты выпускной квалификационной работы на закрытом заседании ГАК (допускается присутствие руководителей) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно» /69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания) и «неудовлетворительно»/59-35/FX.

В спорных случаях решение принимается большинством голосов, присутствующих членов государственной аттестационной комиссии, при равном числе голосов голос председателя является определяющим.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы представлены в «Фондах оценочных средств государственной итоговой аттестации» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство»).

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

5.8. По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная аттестационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «Бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») и выдаче диплома о высшем образовании.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»**

Кафедра «Металлических конструкций и сооружений»

Факультет «Строительный факультет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Б3.01(Г) Подготовка и сдача государственного экзамена

Б3.02(Д) Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

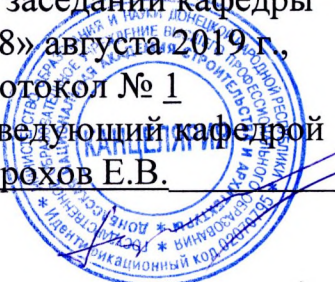
по направлению подготовки ОПОП ВО бакалавриата

08.03.01 «Строительство»

профиль: «Промышленное и гражданское строительство»

Бакалавр
квалификация выпускника

УТВЕРЖДЁН
на заседании кафедры
«28» августа 2019 г.,
протокол № 1
Заведующий кафедрой
Горохов Е.В.



Макеевка, 2019

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Фонд оценочных средств (ФОС) формируется на ключевых принципах оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надёжности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам);
- доступности (результаты оценивания, их анализ и интерпретация должны быть доступны для обучающихся);
- периодичности (использование на ключевых этапах освоения ОПОП ВО);
- многоступенчатости (оценивание знаний, умений, навыков обучающихся при различных уровнях сложности);
- развития (соответствие современным технологиям).

1.2 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (ГИА) включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

1.3 Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации рассматривается на совместном заседании выпускающих кафедр, утверждается заведующими кафедр, реализующими образовательную программу бакалавриата.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ГИА И ОЦЕНИВАЕМЫХ ПРИ ГИА

Показатели оценивания сформированности компетенций в результате прохождения обучающимися государственной итоговой аттестации, соответствующие требованиям: Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (квалификация: академический бакалавр, прикладной бакалавр) (Приказ МОН ДНР от 19.04.2016 г. № 394 с изменениями и дополнениями (Приказ МОН ДНР № 221 от 19.02.2019 г.)); Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 481); проектом примерной основной образовательной программой, рекомендованной профильным учебно-методическим объединением, приведены в табл. 2.1.

Таблица 2.1. Показатели освоения компетенций

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели освоения компетенции	Код освоения показателя	Форма аттестации	
					ГЭ	защита ВКР
1	2	2	3	4	5	6
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности.</p> <p>УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.</p> <p>УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы.</p> <p>УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.</p> <p>УК-1.6. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</p> <p>УК-1.7. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	<p>Знает методы сбора информационных ресурсов и способы поиска информации; приемы оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; способы систематизации информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; порядок логичного и последовательного изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы; средства выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; способы выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности; порядок формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	31	-	+
		<p>Умеет выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей самостоятельно спланировать подготовку, представление и защиту работы; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; логично и последовательно излагать выявленные информации со ссылками на информационные ресурсы; выявлять системные связи и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; выявлять диалектические и формально-логические противоречия в анализируемой информации с целью определения её достоверности; формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	У1	-	+	
		<p>Владеет способностью поиска необходимой информации в соответствии с поставленной задачей; приемами оценки соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; способами систематизации обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи; способностью логично и последовательно излагать выявленные информации со ссылками на информационные ресурсы; средствами выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; способами выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности; способностью формулировать и аргументировать выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>	В1	-	+	

1	2	3	4	5	6	7
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.2. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий.</p> <p>УК-2.3. Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.4. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.5. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов.</p> <p>УК-2.6. Составление последовательности (алгоритма) решения задачи.</p>	<p>Знает приемы идентификации профильных задач профессиональной деятельности; порядок представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; способы определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; подходы к выбору правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; способы решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; порядок составления алгоритма решения задачи.</p>	32		
		<p>Умеет идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности; представлять поставленные задачи в виде конкретных заданий; определять потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; осуществлять выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; составлять последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	У2			
		<p>Владеет приемами идентификации профильных задач профессиональной деятельности; порядком представления поставленной задачи в виде конкретных заданий; способами определения потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; подходами к выбору правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности; способами решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов; порядком составления алгоритма решения задачи.</p>	В2	-	+	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Восприятие целей и функций команды.</p> <p>УК-3.2. Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде.</p> <p>УК-3.3. Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия.</p> <p>УК-3.4. Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий.</p> <p>УК-3.5. Самопрезентация, составление автобиографии.</p>	<p>Знает цели и функции команды, а также роли членов команды; собственную роль в команде; особенности межличностного взаимодействия; стратегии поведения в команде в зависимости от условий; способы самопрезентации и составления автобиографии.</p>	33	-	+
		<p>Умеет воспринимать цели и функции команды, а также роли членов команды; осознавать собственную роль в команде; устанавливать контакт в процессе межличностного взаимодействия; выбирать стратегию поведения в команде в зависимости от условий; осуществлять самопрезентацию, составлять автобиографию.</p>	У3	-	+	
		<p>Владеет способностью к восприятию целей и функций команды, а также роли членов команды; приемами определения собственной роли в команде; навыком установления контакта в процессе межличностного взаимодействия; методами выбора стратегии поведения в команде в зависимости от условий; способностью осуществлять самопрезентацию, составлять автобиографию.</p>	В3	-	+	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Донецкой	<p>УК-4.1. Ведение деловой переписки на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.</p> <p>УК-4.2. Ведение делового разговора на государственном языке Донецкой Народной Республики и Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.</p>	<p>Знает специфику деловой переписки и ведения делового разговора на государственном языке РФ и ДНР; правила этики делового общения; лексический минимум общего и терминологического характера в объеме, необходимом для межличностного и межкультурного общения; принципы работы с иноязычными источниками, изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности и осуществления взаимодействия на иностранном языке; основные грамматические конструкции английского языка, фразеологизмы, устойчивые выражения; основы составления презентаций, реферирования и аннотирования англоязычных текстов профессиональной направленности</p>	34	-	+

1	2	3	4	5	6	7
	Народной Республики и Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.3. Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.</p> <p>УК-4.4. Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения</p> <p>УК-4.5. Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера.</p> <p>УК-4.6. Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки.</p>	<p>Умеет вести деловую переписку на государственном языке ДНР и РФ, а также деловой разговор с соблюдением этики делового общения; понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы; читать и понимать со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения; вести на иностранном языке диалог общего и делового характера; выполнять сообщения или доклады на иностранном языке после предварительной подготовки.</p> <p>Владеет способностью вести деловую переписку на государственном языке ДНР и РФ, а также деловой разговор с соблюдением этики делового общения; навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками понимания/составления объявлений, письменных инструкций, деловой и личной корреспонденции; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста общей и профессиональной направленности на иностранном языке; навыками и методикой поиска профессиональной информации, пользуясь различными источниками.</p>	У4	-	+
				В4	-	+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.</p> <p>УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.</p> <p>УК-5.3. Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.</p> <p>УК-5.4. Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации.</p> <p>УК-5.5. Выявление современных тенденций исторического развития Донецкой Народной Республики и Российской Федерации с учетом геополитической обстановки.</p> <p>УК-5.6. Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам.</p> <p>УК-5.7. Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает общее и особенное в историческом развитии ДНР и РФ; ценностные основания межкультурного взаимодействия и его место в формировании общечеловеческих культурных универсалий; причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни; влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; современные тенденции исторического развития ДНР и РФ с учетом геополитической обстановки; методы идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; способы решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; особенности влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия; способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p> <p>Умеет выявлять общее и особенное в историческом развитии ДНР и РФ; выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий; выявлять причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни; выявлять влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; выявлять современные тенденции исторического развития ДНР и РФ с учетом геополитической обстановки; идентифицировать собственную личность по принадлежности к различным социальным группам; выбирать способ решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; выявлять влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия; выбирать способ взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p>	35	-	+
				У5	-	+

1	2	3	4	5	6	7
		<p>УК-5.8. Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.9. Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Владеет способностью выявлять общее и особенное в историческом развитии ДНР и РФ; способностью выявлять ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий; способностью выявлять причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни; способностью выявлять влияние взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; способностью выявлять современные тенденции исторического развития ДНР и РФ с учетом геополитической обстановки; методами идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам; способами решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности; способностью выявлять влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия; способами взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач.</p>	B5	-	+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения.</p> <p>УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов.</p> <p>УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития.</p>	<p>Знает цели личностного и профессионального развития, условия их достижения; способы оценки личностных, ситуативных и временных ресурсов; приемы самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, пути саморазвития; требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам; приоритеты профессионального роста, направления и способы совершенствования собственной деятельности; методику составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания; правила составления портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p>	36	-	+
		<p>УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам.</p> <p>УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности.</p> <p>УК-6.6. Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания.</p>	<p>Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития, условия их достижения; проводить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов; осуществлять самооценку, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития; определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам; выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности; составлять план распределения личного времени для выполнения задач учебного задания; формировать портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p>	У6	-	+
		<p>УК-6.7. Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет способностью формулировать цели личностного и профессионального развития, условиями их достижения; способностью проводить оценку личностных, ситуативных и временных ресурсов; способностью осуществлять самооценку, оценку уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определять пути саморазвития; способностью определять требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам; способностью выбирать приоритеты профессионального роста, выбирать направления и способы совершенствования собственной деятельности; методикой составления плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания; правилами формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности.</p>	B6	-	+

1	2	3	4	5	6	7
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.</p> <p>УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья</p> <p>УК-7.3. Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма.</p> <p>УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.</p> <p>УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>	<p>Знает особенности влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; способы оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья; здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма; методы и средства физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>	37	-	+
		<p>Умеет оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; проводить оценку уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья; выбирать здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма; осуществлять выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; выбирать рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>	У7	-	+	
		<p>Владеет способностью оценивать влияние образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека; способами оценки уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья; здоровьесберегающими технологиями с учетом физиологических особенностей организма; методами и средствами физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности; способами и приемами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте.</p>	В7	-	+	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	<p>УК-8.1. Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.</p> <p>УК-8.2. Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.</p> <p>УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения.</p> <p>УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему.</p> <p>УК-8.5. Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p>	<p>Знает основные природные, техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации; методы защиты от опасностей природного и техногенного характера; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные с точки зрения безопасности условия жизнедеятельности; основные причины и источники аварий и катастроф на ядерно-, радиационно-, биологически, пожаровзрыво-, гидродинамически опасных объектах и объектах жизнеобеспечения; источники радиационной опасности; основные способы защиты персонала, населения и территорий при возникновении чрезвычайной ситуации; основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций; факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов; методики оценки физической устойчивости производственных зданий; особенности оказания первой помощи и проведения реанимационных мероприятий пострадавшим при несчастных случаях; правовые аспекты оказания первой помощи; виды терроризма; первичные, вторичные и каскадные поражающие факторы терроризма; основные принципы противодействия терроризму, правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним; необходимые действия при возникновении угрозы террористического акта.</p>	38	-	+

1	2	3	4	5	6	7
			<p>Умеет идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; выбирать методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; осуществлять выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения; оказывать первую помощь пострадавшему; выбирать способы поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта.</p> <p>Владеет способностью идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; методами защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения вредных и поражающих факторов опасности и обеспечение безопасности; навыками эвакуация из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайной ситуации; навыками использования средств индивидуальной защиты; приемами оказания первой помощи пострадавшему; способностью выбора способа поведения в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>	У8	-	+
			<p>Владеет способностью идентифицировать угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; методами защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения вредных и поражающих факторов опасности и обеспечение безопасности; навыками эвакуация из зданий и сооружений при возникновении чрезвычайной ситуации; навыками использования средств индивидуальной защиты; приемами оказания первой помощи пострадавшему; способностью выбора способа поведения в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>	В8	-	+
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования.</p> <p>ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований.</p> <p>ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.</p> <p>ОПК-1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа.</p>	<p>Знает классификацию физических и химических процессов; характеристики физического и химического процессов (явлений), подходы и методы теоретических (экспериментальных) исследований; правила представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; математический аппарат векторной алгебры, аналитической геометрии, способы решения инженерных задач; методы линейной алгебры и математического анализа, способы решения уравнений, описывающих основные физические процессы; вероятностно-статистические методы обработки расчетных и экспериментальных данных; инженерно-геометрические и графические способы решения задач; методы оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды; характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> <p>Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования; определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии; решать уравнения, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами; решать</p>	39	-	+
			<p>Умеет выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; определять характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования; определять характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований; представлять базовые для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); выбирать базовые физические и химические законы для решения задач профессиональной деятельности; решать инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии; решать уравнения, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа; обрабатывать расчетные и экспериментальные данные вероятностно-статистическими методами; решать</p>	У9	-	+

1	2	3	4	5	6	7
		<p>ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами.</p> <p>ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.</p> <p>ОПК-1.10. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.</p> <p>ОПК-1.11. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p>	<p>инженерно-геометрические и графическими способами; проводить оценку воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды; определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p> <p>Владеет способностью выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности; способностью охарактеризовать физический и химический процессы (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности; подходами и методами теоретических (экспериментальных) исследований; навыками представления базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й); базовыми знаниями физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности; математическим аппаратом векторной алгебры, аналитической геометрии, способами решения инженерных задач; методами линейной алгебры и математического анализа, способами решения уравнений, описывающих основные физические процессы; вероятностно-статистическими методами обработки расчетных и экспериментальных данных; инженерно-геометрическими и графическими способами решения задач; методами оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды; способностью охарактеризовать процессы распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.</p>	B9	-	+
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	<p>ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.</p> <p>ОПК-2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.</p> <p>ОПК-2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.</p> <p>ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>	<p>Знает понятие, виды и классификацию информационных ресурсов; способы обработки и хранения информации в профессиональной деятельности; типы баз данных и компьютерных сетевых технологий; приемы представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий; прикладное программное обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p> <p>Умеет выбирать информационные ресурсы, содержащих релевантную информацию о заданном объекте; обрабатывать и хранить информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; осуществлять представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий; применять прикладное программное обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p> <p>Владеет способностью выбирать информационные ресурсы, содержащих релевантную информацию о заданном объекте; способами обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий; способностью представлять информации с помощью информационных и компьютерных технологий; навыками применения прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.</p>	310	-	+
				Y10	-	+
				B10	-	+

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.</p> <p>ОПК-4.3. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.</p> <p>ОПК-4.5. Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.6. Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	<p>Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; порядок составления проектно-сметной документации; способы представления информации об объекте капитального строительства; порядок составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; этапы проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	312	-	+
		<p>Умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; представлять информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; составлять распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; проводить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	У12	-	+	
		<p>Владеет способностью выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности; способностью выявлять основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве; способностью выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения; навыками представлять информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации; навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности; способностью проводить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	В12	-	+	

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1. Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>ОПК-5.2. Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве.</p> <p>ОПК-5.3. Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства.</p> <p>ОПК-5.4. Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства.</p>	<p>Знает состав работ по инженерным изысканиям; нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства; базовые методы измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; приемы документирования результатов инженерных изысканий; способы обработки результатов инженерных изысканий; технологию проведения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; правила оформления и представления результатов инженерных изысканий; методы контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	313	-	+
		<p>ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства.</p> <p>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства.</p> <p>ОПК-5.7. Документирование результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.8. Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.9. Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий.</p>	<p>Умеет определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей; выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; выбирать способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства; выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства; документировать результаты инженерных изысканий; выбирать способ обработки результатов инженерных изысканий; выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий; оформлять и представлять результаты инженерных изысканий; осуществлять контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	У13	-	+
		<p>ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий.</p> <p>ОПК-5.11. Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	<p>Владеет способностью определять состав работ по инженерным изысканиям; способностью выбирать нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве; способами выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства; базовыми методами измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства; основными операциями инженерно-геологических изысканий для строительства; приемами документирования результатов инженерных изысканий; способами обработки результатов инженерных изысканий; технологией проведения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий; правилами оформления и представления результатов инженерных изысканий; методами контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям.</p>	В13	-	+
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-	<p>ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.</p> <p>ОПК-6.2. Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем.</p>	<p>Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения; порядок выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; типовые объемно-планировочные и конструктивные проектные решения здания; содержание технических условий; требования по доступности объектов для маломобильных групп населения; типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания; правила разработки узла строительной конструкции здания; правила выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием</p>	314	-	+

1	2	3	4	5	6	7
	<p>экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.3. Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-6.4. Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями.</p> <p>ОПК-6.5. Разработка узла строительной конструкции здания.</p> <p>ОПК-6.6. Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования.</p> <p>ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ.</p> <p>ОПК-6.8. Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.</p> <p>ОПК-6.9. Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение).</p> <p>ОПК-6.10. Определение основных параметров инженерных систем здания.</p> <p>ОПК-6.11. Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок.</p> <p>ОПК-6.12. Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения.</p> <p>ОПК-6.13. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания.</p> <p>ОПК-6.14. Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания.</p>	<p>средств автоматизированного проектирования; технологические решения проекта здания, правила разработки элемента проекта производства работ; методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); основные параметры инженерных систем здания; правила составления расчётных схем здания (сооружения), условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; методы оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; подходы к оценке устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; методику расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания; базовые параметры теплового режима здания; подходы к определению стоимости строительно-монтажных работ; методику оценки основных технико-экономических показателей проектных решений.</p> <p>Умеет осуществлять выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование; выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем; выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения; выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями; разрабатывать узел строительной конструкции здания; выполнять графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ; проверять соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); определять основные параметры инженерных систем здания; составлять расчётные схемы здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; оценивать прочность, жёсткость и устойчивость элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; осуществлять оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; проводить расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания; определять базовые параметры теплового режима здания; определять стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценивать основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p> <p>Владеет способностью выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения; навыками выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем; способностью выбирать типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения;</p>	<p>У14</p> <p>В14</p>	<p>-</p> <p>-</p>	<p>+</p> <p>+</p>

1	2	3	4	5	6	7
		<p>ОПК-6.15. Определение базовых параметров теплового режима здания.</p> <p>ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	<p>способностью выбирать типовые проектные решения и технологическое оборудование основных инженерных систем жизнеобеспечения здания; правилами разработки узла строительной конструкции здания; правилами выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования; способностью выбирать технологические решения проекта здания, правилами разработки элемента проекта производства работ; методами проверки соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование; навыками определять основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение); способностью определения основных параметров инженерных систем здания; правилами составления расчётных схем здания (сооружения), способностью определения условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок; методами оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения; подходами к оценке устойчивости и деформируемости грунтового основания здания; методикой расчётного обоснования режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания; способностью определения базовых параметров теплового режима здания; подходами к определению стоимости строительно-монтажных работ; методикой оценки основных технико-экономических показателей проектных решений.</p>			
ОПК-7	<p>Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>	<p>ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуре его оценки.</p> <p>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов.</p> <p>ОПК-7.3. Выбор методов и метрологических характеристик оценки и измерения (испытания).</p> <p>ОПК-7.4. Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения.</p> <p>ОПК-7.5. Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-7.6. Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции.</p> <p>ОПК-7.7. Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции.</p>	<p>Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; приемы документального контроля качества материальных ресурсов; методы и метрологические характеристики оценки и измерения (испытания); способы оценки погрешности измерения, поверки и калибровки средства измерения; подходы к оценке соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; правила подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции; порядок составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции; порядок составления локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p> <p>Умеет выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов; выбирать методы и метрологические характеристики оценки и измерения (испытания); оценивать погрешности измерения, проводить поверки и калибровки средства измерения; проводить оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции; составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции; составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.</p>	315	-	+
				У15	-	+

1	2	3	4	5	6	7
		ОПК-7.8. Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.	Владеет способностью использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуре его оценки; способностью осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов; методами и метрологические характеристики оценки и измерения (испытания); способами оценки погрешности измерения, поверки и калибровки средства измерения; подходами к оценке соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов; способностью осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции; способностью составлять план мероприятий по обеспечению качества продукции; способностью составлять локальный нормативно-методический документ производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества.	B15	-	+
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.	Знает способы контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; порядок составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс; способы контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; способы контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса; порядок подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).	316	-	+
		ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).	Умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс; контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса; осуществлять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).	У16	-	+
			Владеет способностью контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; способами составления нормативно-методического документа, регламентирующий технологический процесс; способностью контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса; способностью контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса; способностью осуществлять подготовку документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).	B16	-	+

1	2	3	4	5	6	7
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	<p>ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.</p> <p>ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения.</p> <p>ОПК-9.4. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.</p> <p>ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве.</p> <p>ОПК-9.6. Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении.</p> <p>ОПК-9.7. Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>	<p>Знает перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; способы определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; способы определения квалификационного состава работников производственного подразделения; правила составления документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; способы контроля соблюдения требований охраны труда на производстве; способы контроля соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>	317	-	+
		<p>Умеет составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; определять квалификационный состав работников производственного подразделения; составлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве; контролировать соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; контролировать выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>	У17	-	+	
		<p>Владеет способностью составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением; навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; способностью определять квалификационный состав работников производственного подразделения; навыками составления документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; способностью контролировать соблюдения требований охраны труда на производстве; способностью контролировать соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении; способностью контролировать выполнения работниками подразделения производственных заданий.</p>	В17	-	+	
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-	<p>ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) объекта; перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы объекта; перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации объекта профессиональной деятельности, подходы к выбору мероприятий по обеспечению безопасности; способы оценки результатов выполнения ремонтных работ на объекте; способы оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	318	-	+

1	2	3	4	5	6	7
	коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	<p>ОПК-10.3. Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>ОПК-10.4. Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	<p>Умеет составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности; оценивать результаты выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	У18	-	+
		<p>Владеет навыками составлять перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности; способностью составлять перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности; навыками составлять перечень мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбирать мероприятия по обеспечению безопасности; способами оценки результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности; способами оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности.</p>	В18	-	+	
ПК-1	Способен проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.	<p>ПК-1.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.</p> <p>ПК-1.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-1.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p>	<p>Знает способы сбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений; современные нормативные требования к зданиям, применяемым для решения заданий в области строительства и градостроительства; правила оценки технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p>	319	+	+
		<p>Умеет вести сбор и систематизировать информацию об основных параметрах технических и технологических решений; применять на практике нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p>	У19	+	+	
		<p>Владеет навыками выбора, сбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений; навыками использования нормативной, справочной и технической литературы по проектированию зданий и сооружений; способностью оценивать технические и технологические решения в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.</p>	В19	+	+	

1	2	3	4	5	6	7
ПК-2	Способен организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	<p>ПК-2.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знает методику разработки нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний и/или обследования конструкций объектов промышленного и гражданского назначения; способы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования; основные принципы выполнения обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методику обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; требования к составу и объемам проекта технического отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; требования охраны труда при выполнении обследования зданий и сооружений</p>	320	+	+
		<p>ПК-2.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования.</p> <p>ПК-2.3. Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-2.4. Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-2.5. Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Умеет составлять планы проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций; вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования; проводить обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем зданий; составлять проект технического отчета и заключения о состоянии строительных конструкций зданий и сооружений; выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	У20	+	+
		<p>ПК-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Владеет приемами выбора нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования; методикой проведения инженерного обследования строительных конструкций зданий и сооружений; методами обработки результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; навыками составления проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения; методикой контроля соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	В20	+	+

1	2	3	4	5	6	7
ПК-3	Способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.	<p>ПК-3.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.3. Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.4. Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для мало-мобильных групп населения.</p> <p>ПК-3.5. Выбор варианта конструктивно-го решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК-3.6. Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.7. Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.8. Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-3.9. Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знает методы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных баз; требования к зданиям и сооружениям при выборе нормативно-технических документов; технические характеристики для разработки технического задания; технико-экономические показатели для разработки технического задания; типовые объемно-планировочные решения в соответствии с техническими условиями; варианты конструктивных решений здания; назначение основных параметров строительной конструкции здания и сооружения; принципы расчета по методу предельных состояний строительных конструкций зданий и сооружений; принципы конструирования зданий и сооружений с учетом требований надежности, долговечности, экономичности; правила и основные принципы работы по этапам архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения; виды представления результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания.</p>	321	+	+
		<p>Умеет использовать исходную информацию в проектирование зданий и сооружений; применить нормативно-техническую документацию при проектировании зданий и сооружений; выделять источники при разработке технического задания; определять основные параметры объемно-планировочного решения малоэтажных жилых зданий в соответствии с нормативно-техническими документами; разрабатывать конструктивные решения малоэтажных жилых и промышленных зданий в соответствии с техническим заданием; определять основные параметры строительной конструкции здания и сооружения; корректировать основные параметры по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания; разрабатывать этапы проекта с оформлением текстовой и графической части; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по архитектурно-строительному проектированию здания или сооружения.</p>	У21	+	+	
		<p>Владеет методами поиска и обработки информации для проектирования зданий и сооружений; навыками применения современных нормативно-технических документов в проектировании зданий и сооружений; обеспечением полноты, правильности и актуальности всех материалов, их назначения и области применения; навыками определения при выборе основных параметров объемно-планировочных решений малоэтажных жилых зданий в соответствии с нормативно-техническими документами и с учетом требований норм для мало-мобильных групп населения; навыками выбора варианта конструктивного решения малоэтажных жилых и промышленных зданий в соответствии с техническим заданием; знанием по назначению основных параметров строительной конструкции здания и сооружения; способностью к корректировке основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания и сооружения; навыками работы по этапам архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе с оформлением текстовой и графической частей проекта; навыками составления презентаций результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания и</p>	В21	+	+	

1	2	3	4	5	6	7
			сооружения			
ПК-4	Способен проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-4.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-4.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-4.3. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-4.4. Выбор методики расчётного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-4.5. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-4.6. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний.</p> <p>ПК-4.7. Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p> <p>ПК-4.8. Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знает методы поиска информации из различных источников; требования к расчётному обоснованию проектного решения здания при выборе нормативно-технических документов; виды нагрузок и воздействие на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; методологию расчетного обоснования конструктивных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с проверкой корректности принятых технических решений; параметры расчетной схемы здания и строительной конструкции здания; порядок выполнения расчетов строительных конструкций по предельным состояниям; основы конструирования несущих элементов зданий и сооружений в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; методологию расчетного обоснования конструктивных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с проверкой корректности принятых технических решений.</p> <p>Умеет анализировать информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания; применить нормативно-техническую документацию при расчетном обосновании проектного решения здания; собирать нагрузки и воздействия на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения; определять расчетные усилия в элементах несущих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения и по ним назначать размеры поперечных сечений элементов; определять параметры расчетной схемы здания и строительной конструкции здания; выполнять расчеты строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, последовательность их выполнения; конструировать несущие элементы зданий и сооружений, отвечающих требованиям экономичности надежности и долговечности, согласно действующим нормативно-техническим документам; определять расчетные усилия в элементах несущих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения и по ним назначать размеры поперечных сечений элементов.</p> <p>Владет навыками выбора информационных и нормативных документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания; навыками выбора современных нормативно-технических документов в проектных решениях здания; навыками оценки характера нагрузок и воздействий на отдельные элементы зданий и сооружений и степень агрессивных воздействий на конструкции; алгоритмами и методами расчета несущих конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с конструированием и расчётом их узловых сопряжений; навыками выбора параметров расчетной схемы здания и строительной конструкции здания; навыками расчета строительных конструкций по предельным состояниям, согласно действующим нормативно-техническим документам, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования; навыками выполнения и чтения чертежей строительных конструкций; навыками оформлением</p>	322	+	+
			У22	+	+	
			В22	+	+	

1	2	3	4	5	6	7
			проектной документации на строительную конструкцию и представлением и защитой результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию.			
ПК-5	Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<p>ПК-5.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-5.2. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.</p> <p>ПК-5.3. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.</p> <p>ПК-5.4. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства.</p> <p>ПК-5.5. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства.</p> <p>ПК-5.6. Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p>	<p>Знает методы поиска информации из различных источников; организационно-технологические схемы возведения зданий; виды и принципы разработки календарного плана; правила определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах в составе ПОС; виды и принципы разработки генеральных планов; правила и основные принципы работы по этапам организационно-технологическому проектированию здания или сооружения.</p> <p>Умеет анализировать информацию и нормативно-технические документы по организационно-технологическому проектированию здания; разрабатывать организационно-технологическую документацию на строительные объекты и комплексы в составе ПОС; разрабатывать календарные планы в составе ПОС; определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий в составе ПОС; разрабатывать строительные генеральные планы в составе ПОС; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по организационно-технологическому проектированию здания или сооружения.</p> <p>Владеет навыками выбора информационных и нормативных документов по организационно-технологическому проектированию здания; навыками выбора организационно-технологической схемы возведения здания в составе ПОС; методикой расчета последовательных объемов СМР и разработки календарных планов производства работ в составе ПОС; методикой определения объемов, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, в составе ПОС; способностью разрабатывать строительные генеральные планы в составе ПОС; навыками представления и защиты результатов выполненной работы по организационно-технологическому проектированию здания или сооружения.</p>	323	+	+
				У23	+	+
				B23	+	+
ПК-6	Способен организовывать производство строительного-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского-строительства	<p>ПК-6.1. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительного-монтажных работ.</p> <p>ПК-6.2. Составление графика производства строительного-монтажных работ в составе проекта производства работ.</p> <p>ПК-6.3. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе</p>	<p>Знает принципы планирования и управления строительными работами на объекте капитального строительства; теоретические основы организации различных видов строительных работ; схемы организации работ на участке строительства в составе НИР в зависимости от объемно-планировочного и конструктивного решений зданий; ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании; графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; требования охраны труда и техники безопасности при производстве всех видов строительных работ;</p>	324	+	+

1	2	3	4	5	6	7
		<p>проекта производства работ.</p> <p>ПК-6.4. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах.</p> <p>ПК-6.5. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства.</p> <p>ПК-6.6. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ.</p> <p>ПК-6.7. Разработка технологической карты на производство строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.</p> <p>ПК-6.8. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительномонтажных работ.</p> <p>ПК-6.9. Составление схемы операционного контроля качества строительномонтажных работ.</p>	<p>последовательность разработки генеральных планов; методику проектирования основных параметров технологического процесса на различных стадиях возведения здания; правила оформления исполнительной документации строительного производства; систему оперативного контроля строительномонтажных работ.</p> <p>Умеет осуществлять подготовку к производству строительных работ на объекте капитального строительства; проводить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства; разрабатывать и контролировать выполнение графика производства строительномонтажных работ в составе ППР; разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе НИР в зависимости от объёмно-планировочного и конструктивного решений зданий; разрабатывать и контролировать выполнение сводных ведомостей потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства на участке строительства; определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; разрабатывать строительные генеральные планы в составе ППР; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; составлять исполнительскую документацию на отдельные виды строительномонтажных работ; составлять схемы операционного контроля качества строительномонтажных работ.</p> <p>Владеет способностью вести подготовку документации для выполнения строительномонтажных работ; навыками составления графика производства строительномонтажных работ в составе НИР; способностью разработки схем организации работ на участке строительства в составе НИР; навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах; составлением плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства; методикой разработки строительного генерального плана в составе ППР; основными технологиями возведения строительных объектов; опытом оформления исполнительной документации (акты на скрытые работы, журналы производства работ и т.д.); методикой составления схемы операционного контроля качества строительномонтажных работ.</p>			
				У24	+	+
				В24	+	+
ПК-7	Способен осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строитель-	<p>ПК-7.1. Составление плана работ подготовительного периода.</p> <p>ПК-7.2. Определение функциональных связей между подразделениями проектной (строительномонтажной) организации.</p> <p>ПК-7.3. Выбор метода производства строительномонтажных работ.</p> <p>ПК-7.4. Составление плана мероприятий</p>	<p>Знает перечень мероприятий работ подготовительного периода; состав, назначения и обязанности подразделений проектной (строительномонтажной) организации; виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения; требования безопасности при эксплуатации мобильных и стационарных машин; требования безопасности при эксплуатации средств механизации, ручных машин и инструмента в строительстве; правила определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах; виды оперативных планов. Теоретические</p>	325	+	+

1	2	3	4	5	6	7
	монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения	по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. ПК-7.5. Составление графи-ков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительного-монтажных работ. ПК-7.6. Составление оперативного плана строительного- монтажных работ	основы организации различных видов строительных работ. Умеет разрабатывать выполнение плана работ подготовительного периода; определять функциональные связи между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации; устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения; разрабатывать технических и организационных мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и защиты человека при выполнении различных видов строительных работ; составлять ведомости трудоемкости и потребности в материально-технических ресурсах для выполнения строительного-монтажных работ; разрабатывать организационные схемы производства строительных работ.	У25	+	+
			Владеет начальными навыками составления плана работ подготовительного периода; способностью определения функциональных связей между подразделениями проектной (строительно-монтажной) организации; методами организации рабочих мест и работы производственных подразделений; навыками составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; методами составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту при возведении зданий и сооружений; навыками составления оперативного плана подразделений.	B25	+	+
ПК-8	Способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения	ПК-8.1. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-8.2. Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям. ПК-8.3. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения ПК-8.4. Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения. ПК-8.5. Выбор мер по борьбе с коррупцией при проведении технико-экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.	Знает действующие сметно-нормативные базы системы ценообразования в строительстве; структуру сметной стоимости строительства и строительного-монтажных работ; содержание элементов прямых затрат и накладных расходов; отраслевую номенклатуру продукции, виды работ, технико-экономические особенности продукции; порядок, последовательность работы по составлению смет; нормативно-сметную документацию и нормативно-правовую базу.	326	+	+
			Умеет использовать действующую сметно-нормативную базу и системы ценообразования в строительстве; составлять локальную смету на определенный вид работ; составлять объектную смету, составлять сводный сметный расчет по укрупненным показателям; разрабатывать технико-экономические обоснования и технико-экономические расчеты в части выбора «технологии строительного производства»; выполнять работы по составлению сметы (расчетов, сводки затрат) на строительство здания или сооружения; использовать проектно-сметную документацию для выявления коррупционных рисков.	У26	+	+
			Владеет особенностями определения сметной стоимости различных видов работ с применением сметно-нормативных баз различного федерального и территориального уровня; различными методами формирования цены строительных конструкций, работ или процессов; навыками применения знаний при расчете экономических показателей работы строительного предприятия, оценки эффективности инвестиционных проектов, цен на строительную продукцию; навыками выполнения автоматизированных сметных расчетов на строительство здания или сооружения промышленного и	B26	+	+

1	2	3	4	5	6	7
			гражданского назначения; методами экспертизы сметной документации для выявления коррупционных рисков.			

3 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Вид аттестационного испытания: **государственный экзамен**

Вид аттестационного испытания: **подготовка и защита выпускной квалификационной работы.**

Результаты аттестационных испытаний оцениваются по следующим критериям (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Критерии оценивания

Показатели освоения компетенций	Критерии оценивания
1	2
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, полнота ответов
	Понимание материала
	Наличие ошибок, чёткость при изложении и интерпретации знаний
Умения	Понимание сути методики решения задач, выполнения заданий
	Уровень умений, позволяющий решать профессиональные задачи
	Способность обосновать решение, отвечать на поставленные вопросы
	Качество оформления решения, выполнения задачи
Владение навыками	Уровень освоения знаний и умений
	Наличие затруднений в выполнении трудовых действий
	Быстрота и качества выполнения трудовых действий

3.2 Результаты аттестационных испытаний оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS: «отлично»/100-90/A; «хорошо»/89-80/B; «хорошо»/79-75/C; «удовлетворительно»/74-70/D; «удовлетворительно»/69-60/E (эти оценки означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания), «неудовлетворительно»/59-35/FX и «неудовлетворительно»/34-0/F (табл. 3.2).

Таблица 3.2. Шкала оценивания

Уровень освоения	Оценка
1	2
Нулевой	«неудовлетворительно»/34-0/F
Минимальный	«неудовлетворительно»/59-35/FX
Пороговый	«удовлетворительно»/69-60/E
Средний	«хорошо»/79-75/C
Продвинутый	«хорошо»/89-80/B
Высокий	«отлично»/100-90/A

4. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

4.1 Содержание программы государственного экзамена:

Б1.В.01 Основания и фундаменты зданий и сооружений:

1. Что такое основание и из каких элементов оно состоит? Какие бывают основания?
2. Что такое фундамент и из каких элементов он состоит? Как обозначаются основные конструктивные параметры фундамента?
3. Приведите классификацию фундаментов по схеме их взаимодействия с основанием?
4. Сформулируйте условие расчета оснований фундаментов по несущей способности. В каких случаях основания фундаментов рассчитываются по несущей способности?
5. Сформулируйте условие расчета оснований фундаментов по деформациям. В каких случаях основания фундаментов рассчитываются по деформациям?
6. Как определяется и по каким критериям определяется глубина заложения фундаментов?
7. Что такое расчетное сопротивление грунта и как оно определяется?
8. Из каких конструктивных элементов состоит столбчатый фундамент и каково их функциональное предназначение?
9. Как и по каким формулам определяются размеры подошвы фундамента из условий ограничения давлений на основание?
10. Как определяются осадки основания столбчатого фундамента и каким образом они могут повлиять на конструктивные параметры фундамента?
11. Из каких конструктивных элементов состоит ленточный фундамент? В чем состоит отличие сборных и монолитных ленточных фундаментов?
12. Как определяется ширина подошвы ленточного фундамента для здания с подвалом и без подвала?
13. Как классифицируются плитные фундаменты по конструктивной схеме? С какой целью они применяются?
14. По каким расчетным схемам производится расчет плитных фундаментов?
15. На какие виды и по каким признакам классифицируются свайные фундаменты?
16. Как распределяется нагрузка, действующая на высокий ростверк, между сваями в кусте и в ленте?
17. Что такое негативное трение, как определяются зоны негативного трения по длине сваи и как оно учитывается при расчетах несущей способности свайных фундаментов?
18. Что представляет собой стена в грунте как конструкция фундамента глубокого заложения и как подземное сооружение?
19. В какой технологической последовательности возводится подземное сооружение с использованием технологии стена в грунте?

20. Какие бывают конструкции опускных колодцев, из каких элементов они состоят и какие конструктивные требования следует учитывать при их проектировании?
21. Как определяется расчетное сопротивление грунта оснований фундаментов машин с динамическими нагрузками?
22. На какие виды и по каким признакам классифицируются методы улучшения строительных свойств грунтов оснований?
23. На какие виды и по каким признакам классифицируются дренажные системы, предназначенные для защиты от подтопления населенных пунктов, промышленных площадок и отдельных зданий и сооружений?
24. Какие причины вызывают необходимость реконструкции и усиления оснований и фундаментов?
25. Как классифицируются методы усиления оснований и фундаментов?
26. Какие конструктивные системы используются для уменьшения нагрузок на основания?
27. От каких характеристик грунта зависит его расчетное сопротивление?
28. Каким методом определяется осадка основания фундамента и почему?
29. Приведите примеры конструктивных схем свайных фундаментов?
30. Что такое ростверк и каково его функциональное назначение?

Б1.В.04 Архитектура зданий и сооружений:

31. Каркасный остов многоэтажных промышленных зданий, дать определение, привести схемы. Достоинства и недостатки
32. Конструктивные схемы крупнопанельных бескаркасных зданий, дать определение, привести схемы. Достоинства и недостатки
33. Столбчатые фундаменты промышленных зданий, привести типы, основные конструктивные схемы узлов.
34. Крупнопанельные здания. Конструктивные схемы. Типы и виды панелей.
35. Лестницы промышленных зданий, привести основные схемы, дать узлы
36. Наслонная система стропил, привести основные положения конструирования и узлы.
37. Архитектурно-конструктивные детали каменных стен. Каменная кладка виды и основные узлы.
38. Кровли скатных крыш, типы.
39. Сборные перекрытия, основные положения и узлы.
40. Привести классификацию промышленных зданий.
41. Ограждающие беспрогонные конструкции покрытия из сборного железобетона привести основные положения конструирования и узлы.
42. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий, привести основные схемы и состав.
43. Связи в покрытии промышленных зданий с стальным каркасом привести основные схемы и элементы.
44. Кровли производственных зданий. Привести типы и состав.
45. Правила привязки основных конструктивных элементов каркасных и бескаркасных зданий.
46. Дать понятие типизации, унификации и индустриализации.

Б1.В.05 Железобетонные и каменные конструкции:

47. Суть железобетона. Основное назначение стальной арматуры в бетоне.
48. Основные физико-механические факторы, обеспечивающие совместную работу бетона и стальной арматуры в железобетоне. Достоинства и недостатки железобетона.
49. Сущность предварительно напряженного железобетона. Способы создания предварительного напряжения железобетонных конструкций.
50. Характеристики прочности бетона: кубиковая и призмная прочность бетона осевое сжатие. Прочность бетона на осевое растяжение, срез и скалывание.
51. Классы и марки бетона.
52. Зависимость прочности бетона от режима нагружения.
53. Деформации бетона при различных режимах нагружения.
54. Классы арматурной стали. Диаграммы деформирования арматуры.
55. Арматурные изделия. Соединения арматуры. Типы соединений.
56. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка арматуры в бетоне.
57. Усадка и ползучесть железобетона.
58. Виды коррозии железобетона и меры защиты от нее.
59. Стадии напряженно-деформированного состояния.
60. Метод расчета железобетонных конструкций по предельным состояниям: сущность метода, группы предельных состояний.
61. Расчетные факторы метода предельных состояний: нормативные и расчетные сопротивления бетона и арматуры, коэффициенты надежности и условий работы бетона и стальной арматуры.
62. Трещиностойкость железобетонных конструкций. Предельно допустимые величины раскрытия трещин.
63. Конструктивные особенности железобетонных изгибаемых элементов.
64. Схемы разрушения наклонного сечения железобетонного изгибаемого элемента, условия прочности. Расчет требуемой площади и шага поперечной арматуры в изгибаемых элементах.
65. Область применения и конструктивные особенности железобетонных элементов, воспринимающих сжимающие усилия.
66. Расчет прочности внецентренно сжатых элементов произвольной формы поперечного сечения. Учет влияния продольного изгиба.
67. Основные типы расчетов, выполняемые для железобетонных элементов по II группе предельных состояний.
68. Предварительное напряжение железобетонных конструкций. Виды потерь предварительного напряжения в арматуре.
69. Классы арматуры и арматурные изделия, применяемые в предварительно напряженных конструкциях. Правила назначения величины предварительного напряжения в стальной арматуре.
70. Особенности напряженно-деформированного состояния железобетонных элементов, работающих с трещинами.
71. Перемещения железобетонных элементов: основные требования, предъявляемые к предельно допустимым величинам перемещений.

72. Определение прогибов железобетонных конструкций, работающих с трещинами и без.
73. Классификация каменных материалов по форме, происхождению, структуре, прочности, морозостойкости. Растворы для каменных кладок.
74. Каменные и армокаменные конструкции жилых, гражданских и промышленных зданий. Арматура для продольного и поперечного армирования каменных конструкций.
75. Прочностные и деформативные характеристики кладки. Прочность кладки при сжатии, растяжении, изгибе и срезе.
76. Стадии напряженно-деформированного состояния кладки при сжатии.

Б1.В.06 Металлические конструкции:

93. Суть расчета строительных конструкций по методу предельных состояний. Основные предпосылки, цели и положения расчета конструкций по 1-му и 2-му предельным состояниям.
94. Нагрузки и воздействия на здания и сооружения, классификация и расчетные сочетания нагрузок.
95. Состав, структура и основные свойства стали. Работа стали под нагрузкой.
96. Сварные соединения металлических конструкций. Особенности работы, методы расчёта и проектирования.
97. Болтовые соединения металлических конструкций. Особенности работы, методы расчёта и проектирования.
98. Балки и балочные конструкции. Работа и расчёт балок в упругой стадии и с учётом развития пластических деформаций.
99. Типы балочных клеток. Узлы сопряжения основных элементов балочной клетки.
100. Подбор сечения и проверка несущей способности прокатных балок.
101. Подбор сечения и проверка несущей способности составных балок.
102. Центральные - сжатые колонны, расчет и конструирование.
103. Узлы центрально-сжатых колонн (оголовок и база). Расчет и конструирование.
104. Внецентренно-сжатые колонны одноэтажных промышленных зданий. Расчет и конструирование.
105. Базы внецентренно-сжатых колонн одноэтажных промышленных зданий. Расчет и конструирование.
106. Узлы опирания подкрановых балок на колонны одноэтажных промышленных зданий. Расчет и конструирование.
107. Классификация ферм. Компоновка и типы сечений ферм.
108. Стропильные фермы одноэтажных промышленных зданий. Основные принципы расчета и конструирования.
109. Общая характеристика каркасов одноэтажных производственных зданий. Компоновка каркасов.
110. Нагрузки на каркасы одноэтажных промышленных зданий.
111. Связи по покрытию и между колоннами одноэтажных промышленных зданий.

112. Характеристика подкрановых конструкций. Нагрузки на подкрановые конструкции.
113. Металлодеревянные фермы. Основные положения расчета и конструирования.
114. Основные виды соединений элементов деревянных конструкций.
115. Большепролетные покрытия с плоскими несущими конструкциями (балочные, рамные, арочные).
116. Конструктивные схемы стальных каркасов многоэтажных зданий.
117. Особенности высотных сооружений и действующих на них нагрузок (башни и мачты).

Б1.В.10 Технология возведения зданий и сооружений:

118. Состав участников строительства.
119. Классификация строительных грузов.
120. Пространственные и временные параметры строительных процессов (захватка, ярус, участок, деланка и т.д.).
121. Методы производства строительно-монтажных работ.
122. Состав работ нулевого цикла.
123. Подготовка строительной организации к строительству объекта. Состав внеплощадочных подготовительных работ.
124. Подготовка строительной организации к строительству объекта. Состав внутриплощадочных подготовительных работ.
125. Состав и содержание проекта организации строительства (ПОС).
126. Состав и содержание проекта производства работ (ППР).
127. Состав технологической карты на выполнение строительного процесса (ТК).
128. Состав работ комплексного кладочно-монтажного процесса при возведении зданий с кирпичными стенами.
129. Понятие «комплексная кладочно-монтажная бригада». Принципы комплектования звеньями рабочих комплексной бригады.
130. Состав комплексного процесса возведения монолитных ЖБК зданий.
131. Состав комплексного процесса монтажа конструкций одноэтажных зданий с металлическим каркасом.
132. Состав комплексного процесса монтажа конструкций одноэтажных зданий со борным железобетонным каркасом.
133. Послемонтажные работы (второй цикл работ по возведению зданий).
134. Материалы для опалубок (для палубы, каркаса палубы, поддерживающих лесов). Преимущества и недостатки отдельных материалов.
135. Понятие «Критической прочности» монолитного бетона в зимних условиях и мероприятия для достижения бетоном «Критической прочности».
136. Назначение строительного генерального плана. Виды строительных генеральных планов (СГП). Нормативные документы, регламентирующие содержание строительных генеральных планов.
137. Размещение подъемных кранов и подъемников на строительных генеральных планах (СГП). Зоны работы кранов.
138. Размещение монтажных кранов на стройплощадке. Поперечная привязка самоходных стреловых кранов на строительном генеральном плане.

139. Опасные производственные факторы и зоны их влияния. Определение границ опасных зон и их обозначение на строительном генеральном плане.
140. Ограничительные условия работы грузоподъемных механизмов и варианты их привязки на строительном генеральном плане.
141. Применение постоянных и временных дорог на период строительства и эксплуатации объектов. Параметры и конструкции временных построечных дорог.
142. Виды производственных запасов на стройплощадке. Определение величины производственных запасов, подлежащих хранению на складе.
143. Классификация, порядок и принципы проектирования временных зданий и сооружений на строительной площадке.
144. Назначение временного водоснабжения строительной площадки.
145. Основные принципы и порядок проектирования электроснабжения строительной площадки.
146. Требования к устойчивости и геометрической неизменяемости монтируемых конструкций. Пояснить на схемах.
147. Техничко-экономические показатели (ТЭП) монтажа зданий (перечислить и пояснить, как рассчитываются).
148. Временное закрепление конструкций при установке. Пояснить на схемах.
149. Механизация работ при возведении подземной части здания.

4.2 Содержание программы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка и защита ВКР осуществляется на основе тематики, которая определяется и актуализируется ежегодно выпускающими кафедрами на основании заявок предприятий и организаций, анализа опыта профессиональной деятельности, потребности рынка труда и инновационных исследований в области науки и технологий.

Типовой перечень тем, по которым выполняется подготовка и защита выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «*Промышленное и гражданское строительство*»):

1. 16-этажный жилой дом, г. Донецк.
2. Цех по ремонту горно-шахтного оборудования.
3. Производственный корпус кирпичного завода.
4. Ремонтная мастерская с металлическим каркасом на 75 тракторов.
5. Цех технологической комплектации завода ЖБИ.
6. Многоэтажный жилой дом, г. Ростов.
7. 12-этажный монолитный жилой дом с социально-бытовыми помещениями, г. Донецк.
8. Цех по производству крановых конструкций, г. Макеевка.
9. Цех по производству бытовой аппаратуры завода холодильников, г. Донецк.
10. Механический цех Горловского машиностроительного завода.
11. Склад готовой продукции трубного завода.
12. Большепролетное покрытие спортивного сооружения, г. Донецк.

13. Торгово-выставочный центр, г. Макеевка.
14. Аварийно-спасательная станция в аэропорту, г. Донецк.
15. Здание страховой компании «АСКА», г. Донецк.
16. Учебно-административное бескаркасное здание храмового комплекса, г. Донецк.
17. Выставочный комплекс, г. Донецк.
18. Электросталеплавильный мини завод, г. Енакиево.
19. Спортивный комплекс, г. Донецк.
20. Ледовая арена «Кальмиус», г. Донецк.
21. 2-этажное здание гостиничного типа из полнотелого красного кирпича, г. Торез.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

5.1 Цель оценки заключается в определении уровня квалификации обучающегося, стимулировании развития у него профессионализма, стремления осуществлять оптимальную профессиональную деятельность.

5.2 Критерии шкалы оценивания аттестационных испытаний: государственного экзамена и выпускной квалификационной работы приведены соответственно в таблицах 5.1 и 5.2. Оценка по каждому критерию членами ГЭК и ГАК выставляется в баллах (табл. 5.3, 5.4), интервалы значений баллов по каждому критерию разрабатываются кафедрой (кафедрами) самостоятельно.

Таблица 5.1. Критерии шкалы оценивания государственного экзамена

№ п/п	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций в рамках государственного экзамена	Компетенции	Шкала оценивания (интервал баллов)
1	2	3	4
1	А – Полнота, точность и аргументация ответа на первый теоретический вопрос	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326).	0-12
2	Б – Полнота, точность и аргументация ответа на второй теоретический вопрос	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326).	0-12
3	В – Полнота, точность и аргументация ответа на третий теоретический вопрос	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326).	0-12
4	Г – Полнота, точность и аргументация ответа на четвертый теоретический вопрос	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326).	0-12
5	Д – Полнота, точность и аргументация ответа на пятый теоретический вопрос	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326).	0-12

Продолжение табл. 5.1

1	2	3	4
6	Е – Способность к решению междисциплинарных задач	ПК-1 (У19), ПК-2 (У20), ПК-3 (У21), ПК-4 (У22), ПК-5 (У23), ПК-6 (У24), ПК-7 (У25), ПК-8 (У26).	0-15
7	Ж – Использование нормативно-технической и учебной литературы, в том числе отечественных и зарубежных научных публикаций и примеров практического опыта, нормативных правовых документов, результатов производственных и преддипломной практик	ПК-1 (319), ПК-2 (320), ПК-3 (321), ПК-4 (322), ПК-5 (323), ПК-6 (324), ПК-7 (325), ПК-8 (326) ПК-1 (У19), ПК-2 (У20), ПК-3 (У21), ПК-4 (У22), ПК-5 (У23), ПК-6 (У24), ПК-7 (У25), ПК-8 (У26), ПК-1 (В19), ПК-2 (В20), ПК-3 (В21), ПК-4 (В22), ПК-5 (В23), ПК-6 (В24), ПК-7 (В25), ПК-8 (В26).	0-15
8	И – Владение практическим опытом и выраженность личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию	ПК-1 (В19), ПК-2 (В20), ПК-3 (В21), ПК-4 (В22), ПК-5 (В23), ПК-6 (В24), ПК-7 (В25), ПК-8 (В26).	0-10

Таблица 5.2. Критерии шкалы оценивания выпускной квалификационной работы

№ п/п	Виды оценочных средств, используемых для оценки компетенций в рамках выпускной квалификационной работы	Компетенции	Шкала оценивания (интервал баллов)
1	2	3	4
1	А – Постановка проблемы, обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы (ВКР), определение объекта и предмета ВКР, формулирование цели и задач ВКР	УК-1 (31, У1, В1), УК-2 (32, У2, В2), УК-4 (34, У4, В4), УК-5 (35, У5, В5), УК-6 (36, У6, В6), УК-7 (37, У7, В7), УК-8 (38, У8, В8), ОПК-3 (311, У11, В11), ПК-1 (319, У19, В19), ПК-2 (320, У20, В20), ПК-3 (321, У21, В21), ПК-5 (323, У23, В23)	0-10
2	Б – Обоснованность выбранной методики для решения поставленных задач, использование актуализированных отечественных и зарубежных методик, нормативно-методических документов согласно выбранным типам задач профессиональной деятельности.	УК-1 (31, У1, В1), УК-2 (32, У2, В2), УК-3 (33, У3, В3), УК-4 (34, У4, В4), УК-5 (35, У5, В5), УК-6 (36, У6, В6), УК-7 (37, У7, В7), УК-8 (38, У8, В8), ОПК-1 (39, У9, В9), ОПК-2 (310, У10, В10), ОПК-3 (311, У11, В11), ОПК-4 (312, У12, В12), ОПК-5 (313, У13, В13), ОПК-6 (314, У14, В14), ОПК-7 (315, У15, В15), ОПК-8 (316, У16, В16), ОПК-9 (317, У17, В17), ОПК-10 (318, У18, В18), ПК-1 (319, У19, В19), ПК-2 (320, У20, В20), ПК-3 (321, У21, В21), ПК-4 (322, У22, В22), ПК-5	0-15

Продолжение табл. 5.2

1	2	3	4
	Широкое применение и умелое использование компьютерных технологий, в т.ч. методов математической и статистической обработки результатов	(323, У23, В23), ПК-6 (324, У24, В24), ПК-7 (325, У25, В25), ПК-8 (326, У26, В26)	
3	В – Достоверность полученных результатов, корректность и обоснованность выводов при решении каждого типа задач профессиональной деятельности в соответствии с установленными трудовыми функциями согласно выбранным профессиональным стандартам и опытом профессиональной деятельности.	УК-1 (31, У1, В1), УК-3 (33, У3, В3), УК-6 (36, У6, В6), УК-8 (38, У8, В8), ОПК-4 (312, У12, В12), ОПК-6 (314, У14, В14), ОПК-7 (315, У15, В15), ОПК-8 (316, У16, В16), ОПК-9 (317, У17, В17), ПК-1 (319, У19, В19), ПК-2 (320, У20, В20), ПК-3 (321, У21, В21), ПК-4 (322, У22, В22), ПК-5 (323, У23, В23), ПК-6 (324, У24, В24), ПК-7 (325, У25, В25).	0-20
4	Г – Использование специальной литературы, современных научных публикаций и нормативных правовых актов в сфере строительства, жилищно-коммунального хозяйства, результатов пройденных практик, защищенных курсовых работ и проектов, прочих индивидуальных заданий, выполненных обучающимся в рамках освоения образовательной программы бакалавриата	УК-2 (32, У2, В2), УК-8 (38, У8, В8), ОПК-2 (310, У10, В10), ОПК-3 (311, У11, В11), ОПК-4 (312, У12, В12), ОПК-6 (314, У14, В14), ОПК-7 (315, У15, В15), ПК-1 (319, У19, В19), ПК-2 (320, У20, В20), ПК-3 (321, У21, В21), ПК-4 (322, У22, В22), ПК-5 (323, У23, В23), ПК-6 (324, У24, В24), ПК-7 (325, У25, В25), ПК-8 (326, У26, В26).	0-15
5	Д – Уровень доклада, степень освещённости и раскрытия в нём задач по теме ВКР, степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании ВКР, так и в процессе её защиты	УК-1 (31, У1, В1), УК-3 (33, У3, В3), УК-4 (34, У4, В4), УК-5 (35, У5, В5), УК-6 (36, У6, В6), ОПК-1 (39, У9, В9), ОПК-2 (310, У10, В10), ОПК-3 (311, У11, В11), ОПК-5 (313, У13, В13), ОПК-6 (314, У14, В14), ПК-1 (319, У19, В19), ПК-2 (320, У20, В20), ПК-3 (321, У21, В21), ПК-4 (322, У22, В22), ПК-5 (323, У23, В23), ПК-6 (324, У24, В24), ПК-7 (325, У25, В25), ПК-8 (326, У26, В26).	0-20
6	Е – Чёткость и аргументированность ответов выпускника на вопросы, заданные ему в процессе защиты ВКР	УК-1 (31, У1, В1), УК-3 (33, У3, В3), УК-4 (34, У4, В4), УК-5 (35, У5, В5), ПК-1 (319, У19, В19)	0-20

Таблица 5.3. Оценочный лист аттестационного испытания (государственный экзамен)

Ф.И.О. члена ГАК	Оценка по критерию в баллах							Итоговая оценка в баллах
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	
1								
2								
3								
4								
5								
...								
Среднее значение оценки по каждому критерию и итоговая оценка обучающегося*								

Таблица 5.4. Оценочный лист аттестационного испытания (выпускная квалификационная работа)

Ф.И.О. члена ГАК	Оценка по критерию в баллах					Итоговая оценка в баллах
	А	Б	В	Г	Д	
1						
2						
3						
4						
5						
...						
Среднее значение оценки по каждому критерию и итоговая оценка обучающегося*						

* Итоговая оценка каждого члена ГАК рассчитывается как сумма баллов по всем критериям, максимальное значение суммы баллов по всем критериям – 100.

5.3 Уровень сформированности вынесенных на аттестационные испытания компетенций с индикаторами их достижения квалифицируется в соответствии с измерительной шкалой для оценки уровня сформированности компетенций. Соответствие критериев оценки, уровней сформированности компетенций и баллов по 100-бальной шкале представлено в табл. 5.5 (государственный экзамен) и табл. 5.6 (выпускная квалификационная работа).

Таблица 5.5. Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций, вынесенных на государственный экзамен

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции					
	«неудовлетворительно» /34-0/F	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
Полнота знаний 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326.	Не верные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы / ответы на два вопроса из трех полностью отсутствуют. Уровень знаний ниже минимальных требований	Даны не полные, не точные и аргументированные ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований. Допущено много грубых ошибок	Даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок	Даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей	Даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы
Умения У19, У20, У21, У22, У23, У24, У25, У26.	Полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще	Слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать нормативно-методическую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	Достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-методическую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе, нормативно-правовых актах	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать нормативно-методическую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	В целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-методическую и специальную научную литературу, нормативно-правовые акты, результаты НИР	Понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать нормативно-методическую и специальную научную литературу, передовой зарубежный опыт, нормативно-правовые акты, результаты НИР
Владение навыками В19, В20, В21, В22, В23, В24, В25, В26.	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Не продемонстрировал навыки выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий	Владеет опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию на пороговом уровне. Трудовые действия выполняет медленно и некачественно	Владеет средним опытом готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Трудовые действия выполняет на среднем уровне по скорости и качеству	Владеет опытом и достаточно выраженной личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия	Владеет опытом и выраженностью личностной готовности к профессиональной деятельности и профессиональному самосовершенствованию. Быстро и качественно выполняет трудовые действия
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Компетенции не сформированы	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Нулевой	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

Таблица 5.6. Измерительная шкала для оценки уровня сформированности компетенций, вынесенных на выпускную квалификационную работу

Составляющие компетенции	Оценка сформированности компетенции				
	«неудовлетворительно» /59-35/FX	«удовлетворительно»/69-60/E /70-74/D	«хорошо» /79-75/C	«хорошо» /89-80/B	«отлично» /100-90/A
1	2	3	4	5	6
<p>Полнота знаний 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326.</p>	<p>Не знает требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе по структуре, содержанию и оформлению. Не понимает сущности поставленных задач и методики их решения. Практически не знает термины, определения и основные закономерности в сфере проектирования, экспертизы в строительстве</p>	<p>Допускает существенные отклонения от требований, предъявляемых к выпускной квалификационной работе по структуре, содержанию и оформлению. Правила постановки научной проблемы знает поверхностно, плохо ориентируется в формулировках признаков объекта и предмета исследования, практического значения результатов исследования. Поверхностно знает термины, определения и основные закономерности в области строительства</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе по структуре, содержанию и оформлению, однако допускает отклонения. Знает правила постановки научной проблемы, однако неточно формулирует признаки объекта и предмета исследования, практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области экономики, но допускает ошибки</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе по структуре, содержанию и оформлению. Знает правила постановки научной проблемы, признаки объекта и предмета исследования, практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области экономики, но допускает незначительные погрешности</p>	<p>Знает требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе по структуре, содержанию и оформлению. Знает правила постановки научной проблемы, признаки объекта и предмета исследования, практического значения результатов исследования. Знает термины, определения и основные закономерности в области экономики</p>
<p>Умения У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У21, У22, У23, У24, У25, У26.</p>	<p>Не умеет обосновать актуальность темы ВКР, сформулировать цель и задачи ВКР. Состояние вопроса по исследуемой теме не раскрыто, носит компилятивный характер. Не знает подходы к интерпретации полученных результатов, не обосновывает выводы. Доклад не структурирован. Ссылки на литературные источники практически отсутствуют. Не может дать ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты или ответы даны с грубейшими ошибками</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования слабо аргументировано, неточно формулирует цель и задачи исследования. Состояние вопроса по исследуемой теме раскрывает размыто, не в логической последовательности. Не точно излагает, интерпретирует и анализирует результаты исследования, недостаточно обосновывает выводы. Доклад не структурирован. Не всегда корректно дает ссылки на литературные источники, могут содержаться устаревшие по теме исследования ссылки, отсутствуют зарубежные источники. Дает поверхностные ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты</p>	<p>Обоснование актуальности темы исследования не совсем аргументировано, неточно формулирует цель и задачи исследования. Состояние вопроса по исследуемой теме раскрывает размыто, не в логической последовательности. Излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования, однако недостаточно обосновывает выводы. Не всегда корректно дает ссылки на литературные источники, могут содержаться устаревшие по теме исследования ссылки, мало зарубежных источников. Дает ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты</p>	<p>Умеет обосновать актуальность темы исследования, сформулировать цель и задачи исследования. В целом грамотно и лаконично представляет состояние вопроса по исследуемой теме; в логической последовательности излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования, однако не все выводы обосновывает. Корректно дает ссылки на литературные источники, представленные публикациями преимущественно за последние 5-10 лет, в т.ч. зарубежными. Достаточно четко и аргументировано дает ответы на большинство вопросов, заданных в процессе защиты</p>	<p>Умеет обосновать актуальность темы исследования, сформулировать цель и задачи исследования. Грамотно и лаконично представляет состояние вопроса по исследуемой теме; в логической последовательности излагает, интерпретирует и критически анализирует результаты исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Корректно дает ссылки на литературные источники, представленные публикациями преимущественно за последние 5-10 лет, в т.ч. зарубежными. Четко и аргументировано дает исчерпывающие ответы на все вопросы, заданные в процессе защиты</p>

Продолжение таблицы 5.6

1	2	3	4	5	6
<p>Владение навыками B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16, B17, B18, B19, B20, B21, B22, B23, B24, B25, B26.</p>	<p>Не владеет методикой решения поставленных в ВКР задач, не использует современный математический и статистический аппарат при формировании результатов ВКР. Не обоснованно применяет методики для решения типов задач профессиональной деятельности: (изыскательский – основной; проектный – основной; технологический; организационно-управленческий; экспертно-аналитический). Не владеет современными нормативными правовыми документами в сфере профессиональной деятельности. Не владеет навыками организации проектной и изыскательской деятельности в коллективе.</p>	<p>Плохо владеет выбранными для решения задач ВКР методами, использует при формировании результатов ВКР не актуальный математический и статистический аппарат. Не всегда обоснованно применяет методики для решения типов задач профессиональной деятельности: (изыскательский – основной; проектный – основной; технологический; организационно-управленческий; экспертно-аналитический). Слабо владеет современными нормативными правовыми документами в сфере профессиональной деятельности. Слабо владеет навыками организации проектной и изыскательской деятельности в коллективе.</p>	<p>Владеет выбранными для решения задач ВКР методами, в т.ч. использует современный математический и статистический аппарат при формировании результатов ВКР, но допускает незначительные ошибки. Не всегда обоснованно применяет методики для решения отдельных типов задач профессиональной деятельности: (изыскательский – основной; проектный – основной; технологический; организационно-управленческий; экспертно-аналитический). Владеет современными нормативными правовыми документами в сфере профессиональной деятельности, однако отдельные из них не актуализированы. Владеет навыками организации проектной и / или изыскательской деятельности в коллективе.</p>	<p>Владеет выбранными для решения задач ВКР методами, в т.ч. использует современный математический и статистический аппарат при формировании результатов ВКР. Обоснованно применяет методики для решения всех или частично типов задач профессиональной деятельности: (изыскательский – основной; проектный – основной; технологический; организационно-управленческий; экспертно-аналитический). Владеет современными нормативными правовыми документами в сфере профессиональной деятельности. Владеет навыками организации проектной и изыскательской деятельности в коллективе.</p>	<p>Владеет выбранными для решения задач ВКР методами, в т.ч. использует современный математический и статистический аппарат при формировании результатов ВКР, способен предложить оптимальное решение поставленных задач с применением различных методик. Обоснованно применяет актуализированные методики для решения всех типов задач профессиональной деятельности: (изыскательский – основной; проектный – основной; технологический; организационно-управленческий; экспертно-аналитический). Владеет современными нормативными правовыми документами в сфере профессиональной деятельности и способен их интерпретировать ситуационно. Владеет навыками организации проектной и изыскательской деятельности в коллективе и научных исследований в данной сфере.</p>
Обобщенная оценка сформированности компетенций	Значительное количество компетенций не сформировано	Все компетенции сформированы, но большинство на пороговом уровне	Все компетенции сформированы на среднем уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровне	Все компетенции сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности компетенций	Минимальный	Пороговый	Средний	Продвинутый	Высокий

