

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 01.09.2022 10:54:12  
Уникальный программный ключ:  
2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d7c1ab06

**Кафедра Строительное производство**



**ПРОГРАММА**  
**«Государственная итоговая аттестация: подготовка к**  
**процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной**  
**работы»**  
(наименование дисциплины)

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Специальность           | <b>08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений</b><br>(код и наименование направления подготовки) |
| Специализация           | <b>Строительство высотных и большепролетных и сооружений</b><br>(наименование профиля подготовки)           |
| Квалификация выпускника | <b>Инженер-строитель</b>  |
| Форма обучения          | <b>очная</b>  |

Программа разработана в соответствии с:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и уровню высшего образования Специалитет, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 № 483 (далее – ФГОС ВО);

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020г. №1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.

Автор(ы) Петрова Ирина Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой строительного производства

*(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)*

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства (протокол №10 от 14.05.2022г.).

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК) в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по основной образовательной программе высшего образования по специальности 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений.

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач о соответствии его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений.

Задачами ГИА являются оценка уровня сформированности универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК), определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 08.05.01. Строительство уникальных зданий и сооружений и профессиональными стандартами.

## **2. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

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, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

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.

В рамках освоения программы специалитета выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- научно-исследовательский;
- технологический;
- организационно-управленческий;

- изыскательский;
- экспертно-аналитический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- высотные и большепролетные здания, сооружения промышленного и гражданского назначения

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

| Код и наименование профессионального стандарта                     | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений | В                           | Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора | 7                    | Разработка концепции конструктивной схемы и основных проектно-технологических решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных           | В/01.7 | 7                                 |
|  |                             |  |                      | Формирование задания на проектирование и контроль разработки проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | В/02.7 | 7                                 |
|  |                             |  |                      | Организация и контроль формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных   | В/03.7 | 7                                 |
| 16.038 Руководитель строительной организации                       | В                           | Управление строительной организацией   | 7                    | Стратегическое управление деятельностью строительной организации  | В/01.7 | 7                                 |
|  |                             |  |                      | Оперативное управление деятельностью строительной организации   | В/02.7 |                                   |
| 16.025 «Специалист по организации                                  | С                           | Организация строительства  | 7                    | Подготовка к строительству  | С/01.7 | 7                                 |

| Код и наименование профессионального стандарта | Обобщенные трудовые функции |                                     |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|--|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование                        | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| строительства»                                 |                             | объектов капитального строительства |                      | объектов капитального строительства  |        |                                   |
|  |                             |                                     |                      | Управление строительством объектов капитального строительства                        | C/02.7 | 7                                 |
|  |                             |                                     |                      | Строительный контроль строительства объектов капитального строительства              | C/03.7 | 7                                 |
|  |                             |                                     |                      | Сдача и приемка объектов капитального строительства, строительство которых закончено | C/04.7 | 7                                 |

## Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения)  | Перечень планируемых результатов обучения   |
|---|--|---|---|
| Системное и критическое мышление            | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | <p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>   | <p><b>знать:</b> требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов и распорядительных документов в области транспортировки газа; техническую документацию в области транспортировки газа; назначение, устройство и принципы действия оборудования КС и СОГ; требования нормативных правовых актов РФ, локальных нормативных актов и распорядительных документов по эксплуатации оборудования КС и СОГ</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать техническую документацию; формировать мероприятия по повышению эффективности работы оборудования КС и СОГ</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки мероприятий, направленных на повышение эффективности работы оборудования КС и СОГ; внедрения мероприятий по повышению эффективности работы КС и СОГ</p> |
| Разработка и реализация проектов            | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | <p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на</p> | <p><b>знать:</b> достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области оборудования КС и СОГ; методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования КС и СОГ; основы изобретательской и рационализаторской деятельности; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</p> <p><b>уметь</b> анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования КС и СОГ; оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменения организационно-технических условий рабочего места; оценивать эффективность внедрения</p>  |

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенций   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения)   | Перечень планируемых результатов обучения   |
|---|--|--|---|
|   |  | научно-практических конференциях, семинарах<br>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.   | новаций<br>владеть: навыками координации рационализаторской деятельности; организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования КС и СОГ  |
| Командная работа и лидерство                | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.<br>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.<br>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом. | <b>Знать:</b><br>Теоретические основы построения управленческой деятельности; теории лидерства и руководства в современной психологии управления; психологические аспекты принятия управленческого решения; психологические аспекты исполнительской деятельности.<br><b>Уметь:</b><br>использовать социально-психологические механизмы управления групповыми явлениями и процессами; анализировать мотивацию работников; организовывать управленческие мероприятия.<br><b>Владеть:</b><br>понятийным аппаратом, описывающим управленческую деятельность; теоретическими закономерностями жизни и динамики систем управления; способами самоанализа, саморазвития и самоорганизации; приемами организации командной работы |

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | <p>УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.т.е., в бакалавриате знать, в магистратуре уже объяснять (анализировать)</p> <p>УК-5.2. анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p> | <p><b>Знать:</b> различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;</p> <p><b>Уметь:</b> объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе;</p> <p>толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p> |
|------------------------------|--|--|--|

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и ее совершенствования на основе самооценки | <p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов саморазвития в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p> | <p><b>Знать:</b> Существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии; сферы и области самопознания, способы самопознания и саморазвития личности; основные концепции развития человека в коллективе, закономерности психического саморазвития; основные психологические особенности самореализации, специфику своего самообразования и саморазвития в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять барьеры саморазвития; отбирать методы самопознания и саморазвития; организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности. Ставить цели личного и профессионального саморазвития для себя и мотивировать других к саморазвитию.</p> <p><b>Владеть:</b> приемами самопознания; методами самовоспитания; разнообразными навыками анализа и решения профессиональной задачи с учетом особенностей работы в коллективе.</p> |
|--|---|---|--|



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p> | <p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p> | <p>УК-9.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.<br/>УК-9.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах; применять экономические знания при выполнении практических задач.<br/>УК-9.3. Владеть: методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей; навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> | <p><b>Знать:</b> основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.<br/><b>Уметь:</b> воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах; применять экономические знания при выполнении практических задач.<br/><b>Владеть:</b> методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей; навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> |
|---|--|--|---|

|                                |   |   |  |
|--------------------------------|---|---|--|
| <p>Информационная культура</p> | <p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации<br/>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений<br/>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p> | <p><b>Знать</b> принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации<br/><b>Уметь:</b> систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений<br/><b>Владеть:</b> навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения</p> |
|--------------------------------|---|---|--|

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <p>Теоретическая профессиональная подготовка</p> | <p>ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития</p> | <p>ОПК-3.1 Анализирует и систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2 Умение составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>ОПК-3.4 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> | <p><b>Знать:</b> систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p><b>Уметь:</b> Умение составлять перечень работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p><b>Владеть:</b> Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> |
|--|---|---|---|

|                        |  |  |   |
|------------------------|--|--|---|
| Работа с документацией | ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов<br>ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве<br>ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства | <b>Знать:</b> постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, федеральные законы в области капитального строительства. Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов<br><b>Уметь:</b> выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.<br><b>Владеть:</b> Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства |
| Изыскания              | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли               | ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ<br>ОПК-5.2. Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям | <b>Знать:</b> состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве,<br><b>Уметь:</b> выбирать способы выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий<br><b>Владеть:</b> навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям  |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>Проектирование.<br/>Расчетное обоснование</p> | <p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> | <p>ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br/>ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением<br/>ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.</p> | <p><b>Знать:</b> способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br/><b>Уметь:</b> организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением<br/><b>Владеть:</b> навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений.</p> |
| <p>Управление качеством</p>                      | <p>ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</p>  | <p>ОПК-7.1 Анализирует нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br/>ОПК-7.2 Умеет осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов<br/>ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>  | <p><b>Знать:</b> нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br/><b>Уметь:</b> осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов<br/><b>Владеть:</b> навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ</p>   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Производственно-технологическая работа</p> | <p>ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p> | <p>ОПК-8.1 Знает правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.2 Умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> | <p><b>Знать:</b> правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p> <p><b>Уметь:</b> вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ,</p>         |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p>   | <p>ОПК-9.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.2. Умеет организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p> <p>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> <p>ОПК-9.3. Навыки организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству,</p>  | <p><b>Знать:</b> последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения</p> <p><b>Уметь:</b> организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p> <p><b>Владеть:</b> управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценки степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых</p> |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений  | управленческих решений   |
| Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) | ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | ПК-1.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования<br>ПК-1.2. Составление плана обследования (испытания), выполнение обследования (испытания) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений с соблюдением требований охраны труда<br>ПК-1.3 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений<br>ПК-1.4 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений. Выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений | <b>Знать:</b> нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования<br><b>Уметь:</b> Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений<br><b>Владеть:</b> навыками выбора вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p> | <p>ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> | <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/> ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования<br/> ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> | <p><b>Знать:</b> правила составления плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/> <b>Уметь:</b> определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения<br/> <b>Владеть:</b> определять соответствие проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |
|---|---|---|---|

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <p>Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p> | <p>ПК-3<br/>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> | <p>ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/>ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/>ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/>Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.</p>   | <p><b>Знать:</b> исходную и нормативно-технические документы для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br/><b>Уметь:</b> составлять расчетные схемы, производить расчеты строительных конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений<br/><b>Владеть:</b> навыками расчётов и оценки прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>  |
| <p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>           | <p>ПК-4<br/>Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>        | <p>ПК-4.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных.<br/>ПК-4.2. Составление графика производства строительномонтажных работ в составе проекта производства работ. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.<br/>ПК-4.3. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительномонтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)<br/>ПК-4.4. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительномонтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> | <p><b>Знать:</b> методы оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительномонтажных работ, проектную документацию при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных.<br/><b>Уметь:</b> Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительномонтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)<br/><b>Владеть:</b> Методами оформления исполнительной документации на отдельные виды строительномонтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Организация планирование производства (реализации проектов)</p>          | <p>ПК-5 Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> | <p>ПК-5.1 Контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений<br/> ПК-5.2 Умеет составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства<br/> ПК-5.3 Навыки составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p>  | <p><b>Знать:</b> правила составления плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений<br/> <b>Уметь:</b> составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства<br/> <b>Владеть:</b> навыками составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p>  |
| <p>Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> | <p>ПК-6 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>                           | <p>ПК-6.1. Знание комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ<br/> ПК-6.2. Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства<br/> ПК-6.3 Владеет навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных</p> | <p><b>Знать:</b> комплектность документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ<br/> <b>Уметь:</b> оценивать состав и объем выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства<br/> <b>Владеть:</b> навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p>Выполнение научно-технического сопровождения</p> | <p>ПК-7 Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных</p> | <p>ПК-7.1 Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных<br/> ПК-7.2 Уметь определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных<br/> ПК-7.3 Навыки проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования</p> | <p><b>Знать:</b> выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных<br/> <b>Уметь:</b> определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных<br/> <b>Владеть:</b> навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования</p> |
|---|---|---|--|

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА): подготовка к процедуры защиты и защита выпускной квалификационной работы реализуется в рамках учебного плана обучающихся очной форм обучения в части Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа государственной итоговой аттестации (ИГА): выполнение и защиты выпускной квалификационной работы базируется на курсах дисциплин, входящих в модули дисциплин: Философия, Иностранный язык и, Психология, Социология, Математика, Физика, Химия в строительстве, Теоретическая механика, Строительные материалы, Современные строительные материалы, Строительная механика, Вероятностные методы строительной механики и надежности строительных конструкций, Нелинейные задачи строительной механики, Основы научных исследований в строительстве, Архитектура, Технологии возведения зданий, Железобетонные конструкции, Металлические конструкции, включая сварку, Конструкции из дерева и пластмасс, Основания и фундаменты, Организация управления и планирования в строительстве и др.

### 4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 академических часа), в том числе

#### очная форма обучения:

|  |              |
|--|--------------|
| Семестр  | 12           |
| лекции   |              |
| лабораторные занятия   |              |
| семинары и практические занятия  |              |
| контроль: контактная работа  | 0,3          |
| контроль: самостоятельная работа   | 35,7         |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа      | -            |
| расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа | -            |
| консультации   | 14           |
| <i>Контактная работа</i>   | <i>14,3</i>  |
| <i>Самостоятельная работа</i>  | <i>201,7</i> |

### 5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

#### Очная форма обучения

| Тема (раздел)  | Количество часов  |                      |                                 |                        | Код индикатора достижений компетенции   |
|--|-------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|---|
|  | контактная работа |                      |                                 | самостоятельная работа |   |
|  | лекции            | лабораторные занятия | семинары и практические занятия |                        |   |
| 1. Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |                   |                      |                                 |                        | УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-2, УК- |

|  |  |             |              |  |
|--|--|-------------|--------------|--|
| 2. Защита выпускной квалификационной работы            |  |             |              | 3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, |
| Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты) |  | -           | -            | -  |
| Консультации   |  | 14,0        |              |  |
| Контроль (экзамен)                                     |  | 0,3         | 35,7         |  |
| <b>ИТОГО</b>   |  | <b>14,3</b> | <b>201,7</b> |  |

## 6. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- показ материала выпускной квалификационной работы;
- короткие дискуссии;
- сравнение теории с практикой;
- собеседование;
- метод разбора конкретных ситуаций;
- устный опрос и др.

Применяются чертежи, выполненные в программе NanoCAD для презентации материалов выпускной квалификационной работы.

### Практическая подготовка

Практическая подготовка реализуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем занятий в форме практической подготовки составляет 201,7 час.

| Вид занятия             | Тема занятия  | Количество часов | Форма проведения     | Код индикатора достижений компетенции   |
|-------------------------|---|------------------|----------------------|---|
| Практическое задание №1 | Выполнение выпускной квалификационной работы, подготовка к процедуре защиты |                  | Публичная защита ВКР | УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |

## 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 201,7 часов. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа с лекционным материалом, самостоятельное изучение отдельных разделов тем дисциплин, поиск и обзор литературы, электронных источников, чтение учебников и учебных пособий;
- подготовка и написание ВКР.

## 8. Оценочные средства

Шкала оценивания выпускной квалификационной работы специалиста представлена в таблице.

Таблица - Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

| ОЦЕНКА    | КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ   |
|-----------|---|
| «отлично» | <ul style="list-style-type: none"><li>– тема работы соответствует проблематике направления;</li><li>– в работе правильно определены объект и предмет исследования;</li><li>– в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики;</li><li>– содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение;</li><li>– сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик;</li><li>– анализ фактического материала осуществляется с применением средств;</li><li>– фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки);</li><li>– в работе отсутствуют фактические ошибки;</li><li>– в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы;</li><li>– отсутствуют элементы плагиата.</li><li>– оформление работы соответствует требованиям;</li></ul> |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– структура работы отражает логику изложения процесса исследования;</li> <li>– в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы;</li> <li>– в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок;</li> <li>– список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования;</li> <li>– работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей;</li> <li>– язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею;</li> <li>– умение пользоваться научным стилем речи;</li> <li>– умение представить работу в научном контексте;</li> <li>– умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования;</li> <li>– существуют положительный отзыв руководителя о работе;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация полно, аргументировано и наглядно представляет результаты исследования;</li> <li>– обучающийся достаточно полно отвечает на заданные вопросы.</li> </ul> |
| <b>«хорошо»</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»;</li> <li>– фактический материал в целом репрезентативен;</li> <li>– структура работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– выводы и/или заключение работы неполны.</li> <li>– оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям;</li> <li>– работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности;</li> <li>– обучающийся демонстрирует знание основных психологических понятий, умение оперировать ими;</li> <li>– обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования;</li> </ul>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы</li> <li>– на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме исследования;</li> <li>– допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности</li> </ul>   |
| <b>«удовлетворительно»</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»;</li> <li>– обучающийся на защите не проявил достаточно знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки);</li> <li>– анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов;</li> <li>– исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме;</li> <li>– в работе допущен ряд фактических ошибок;</li> <li>– отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования;</li> <li>– список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям;</li> <li>– оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования.</li> <li>– обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала;</li> <li>– обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы;</li> <li>– стилистические и речевые ошибки</li> </ul> |
| <b>«неудовлетворительно»</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»;</li> <li>– в работе установлены части, написанные иным лицом;</li> <li>– работа выполнена несамостоятельно, обучающийся на</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>защите не может обосновать результаты представленного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер;</li> <li>– в работе много фактических ошибок;</li> <li>– фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы;</li> <li>– структура работы нарушает требования к изложению хода исследования;</li> <li>– выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы;</li> <li>– список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники;</li> <li>– оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>– в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков;</li> <li>– список используемой литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников;</li> <li>– язык не соответствует нормам русского научного стиля речи;</li> <li>– на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования;</li> <li>– доклад/ презентация не отражает результатов исследования.</li> </ul> |
|--|--|

### **Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

| Примеры тем ВКР  | Компетенции   |
|--|---|
| 1. Проект физкультурно-оздоровительного комплекса, г. Чебоксары            | УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 2. Проект завода по производству энергосберегающих ламп, г. Новочебоксарск | УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |



| Примеры тем ВКР  | Компетенции   |
|--|---|
| 3. Проект дилерского центра по продаже и автосервису легковых автомобилей, г. Чебоксары                      | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 4. Проект торгового центра многофункционального назначения в г. Йошкар-Ола                                   | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 5. Проект спортивного комплекса с бассейном в г. Шумерля Чувашской Республики                                | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 6. Проект 26-этажного жилого дома с офисными помещениями на первом этаже, г. Чебоксары                       | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 7. Проект высотного многоквартирного 3-секционного жилого дома с парковкой, примыкающей к дому, г. Чебоксары | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 8. Проект цеха по производству молочных продуктов, г. Новочебоксарск   | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |

| Примеры тем ВКР  | Компетенции   |
|--|---|
| 9. Проект 32-этажного жилого дома с офисными помещениями на первом этаже и подземной автостоянкой, г. Чебоксары              | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 10. Проект туристической гостиницы на 500 мест с пристроенным зданием ресторана, г. Чебоксары                                | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 11. Проект 25-этажного офисного центра эллиптического очертания, г. Чебоксары  | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 12. Проект легкоатлетического манежа пролетом 99 метров из металлической двухсетчатой цилиндрической оболочки, г. Йошкар-Ола | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 13. Проект терминала аэропорта проходимостью 4000 человека в час, г. Казань  | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 14. Проект высотного жилого дома с подземной парковкой в г. Чебоксары  | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 15. Проект крытого рынка на 500 торговых мест, г. Москва   | УК-1, УК-2,УК-3,УК-5, УК-6, УК-9, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,  |

|   |  |
|---|--|
|   | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 |
| 16. По выбору. Студент имеет право предложить свою тему (по профилю кафедры). |  |

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УРОВЕНЬ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 9.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания, характеризующих индикаторы достижения компетенций, осуществляются в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) выпускников

Таблица - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций

| Категория компетенций            | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Процедура оценивания  |
|----------------------------------|--|--|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.<br>УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.<br>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.  | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов  |

| Категория компетенций        | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Процедура оценивания   |
|------------------------------|--|--|--|
|                              |  | <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>                     | <p>на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p>  |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | <p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> | <p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p> |
| Коммуникация                 | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе   | УК-4.1. Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в  | <p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов</p>  |

| Категория компетенций  | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   | Процедура оценивания  |
|--|---|---|---|
|  | на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  | соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.<br>УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; <b>демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.);</b><br>УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. | на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя  |
| Межкультурное взаимодействие                                     | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                            | УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.<br>УК-5.2. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.<br>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.  | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.<br>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.<br>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе   | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя |

| Категория компетенций                     | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции   | Процедура оценивания  |
|---|--|---|---|
|   |  | самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.   |   |
| Информационная культура                   | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации<br>ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений<br>ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения  | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития | ОПК-3.1 Анализирует и систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения<br>ОПК-3.2 Умение составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности<br>ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств<br>ОПК-3.4<br>Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |

| Категория компетенций | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Процедура оценивания  |
|-----------------------|--|--|---|
| Работа документацией  | ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | в электрических цепях<br>Индикаторы достижения компетенции<br>ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов<br>ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве<br>ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства | Процедура оценивания<br><br>Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |
| Изыскания             | ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли               | ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ<br>ОПК-5.2 .Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий<br>ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям   | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя                             |

| Категория компетенций                  | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции   | Процедура оценивания  |
|--|---|---|---|
| Проектирование. Расчетное обоснование  | ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением | ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем<br>ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением<br>ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор. | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |
| Управление качеством                   | ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики  | ОПК-7.1 Анализирует нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br>ОПК-7.2 Умеет осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов<br>ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ  | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |
| Производственно-технологическая работа | ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических   | ОПК-8.1 Знает правила выбора технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ<br>ОПК-8.2 Умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального   | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | <p>процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности</p>   | <p>строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительномонтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками составления исполнительнотехнической документации производства строительномонтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительномонтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>   |  |
| <p>Организация и управление производством</p> | <p>ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p> | <p>ОПК-9.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения состава работников производственного подразделения</p> <p>ОПК-9.2. Умеет организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации</p> <p>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> <p>ОПК-9.3. Навыки организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых</p> | <p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p> |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
|   |  | управленческих решений  |   |
| Проведение организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний) | ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | <p>ПК-1.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение (испытаний) обследования конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных, систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования</p> <p>ПК-1.2. Составление плана обследования (испытания), выполнение обследования (испытания) строительной конструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений с соблюдением требований охраны труда</p> <p>ПК-1.3 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-1.4 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений.</p> <p>Выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений</p> | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя |
| Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль      | ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных   | <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения</p> <p>Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного</p>  | Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | проектирования<br>ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений  |   |
| Разработка проектных решений. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль | ПК-3<br>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br>ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br>ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных<br>Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию. | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |
| Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов           | ПК-4<br>Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных        | ПК-4.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ<br>ПК-4.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.<br>ПК-4.3. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания  | Оценка качества выполнения ВКР,<br>Оценка ответов на дополнительные вопросы,<br>Отзыв научного руководителя |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | <p>(сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)</p> <p>ПК-4.4. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>   |  |
| <p>Организация планирование производства (реализации проектов)</p>          | <p>ПК-5 Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> | <p>ПК-5.1 Контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> <p>ПК-5.2 Умеет составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства</p> <p>ПК-5.3 Навыки составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ</p> | <p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p> |
| <p>Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> | <p>ПК-6 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p>                           | <p>ПК-6.1. Знание комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ</p> <p>ПК-6.2. Оценка состава и объёма выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства</p> <p>ПК-6.3 Владеет навыками оценки</p>   | <p>Оценка качества выполнения ВКР, Оценка ответов на дополнительные вопросы, Отзыв научного руководителя</p> |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   |   | технологии и результатов<br>строительно-монтажных работ<br>проектной документации,<br>требованиям технических<br>регламентов, результатам инженерных<br>изысканий, корректировка проектной<br>документации по результатам<br>освидетельствования строительно-<br>монтажных работ относящиеся к<br>категории уникальных   |  |
| Выполнение научно-<br>технического<br>сопровождения | ПК-7 Способность<br>выполнять научно-<br>техническое<br>сопровождение<br>строительства высотных и<br>большепролетных зданий<br>и сооружений и объектов<br>относящиеся к категории<br>уникальных | ПК-7.1 Постановка задач<br>исследования в сфере строительства<br>высотных и большепролетных зданий<br>и сооружений, выбор метода и<br>методики проведения исследований в<br>сфере строительства высотных и<br>большепролетных зданий и<br>сооружений и объектов относящиеся к<br>категории уникальных<br>ПК-7.2 Уметь определять перечень<br>ресурсов, необходимых для<br>проведения исследования в сфере<br>строительства высотных и<br>большепролетных зданий и<br>сооружений и объектов относящиеся к<br>категории уникальных<br>ПК-7.3 Навыки проведения<br>исследований в соответствии с его<br>методикой, обработка результатов<br>исследования и получение<br>экспериментально-статистической<br>модели, описывающей поведение<br>исследуемого объекта, представление<br>и защита результатов проведённого<br>научного исследования | Оценка качества<br>выполнения<br>ВКР,<br>Оценка ответов<br>на<br>дополнительны<br>е вопросы,<br>Отзыв научного<br>руководителя |

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения, характеризующих этапы формирования компетенций при выполнении и защите выпускной квалификационной работы по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.**

Выпускная квалификационная работа специалиста оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Уровня выполнения ВКР
3. Отзыва научного руководителя;

В отзыве руководитель ВКР отражает степень освоения обучающимся компетенций, оцениваемых выполнением выпускной квалификационной работы.

Пример оформления отзыва руководителя, в котором оцениваются освоение компетенций в процессе подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

**ОТЗЫВ**  
**руководителя на ВКР**  
**студента *Фамилия, имя, отчество***  
**на тему: «*Название темы*»**

Оценка формирования компетенций в соответствии со стандартом ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

| Компетенция  | Оценка уровня формирования компетенции (ненужное вычеркнуть)           | Способ оценивания   |
|--|--|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается умение философского анализа феноменов строительной деятельности   |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается качество управления проектами на всех этапах его жизненного цикла   |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается достижения поставленной цели вырабатывая командную стратегию  |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается использование современных компьютерных технологий при работе с информацией  |
| УК-5. Способен анализировать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается использование источников, профессиональной литературы на русском и иностранных языках   |
| УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способ изложения материала, содержащего социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия  |
| УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается сформулированность целей исследования, задач, объекта, предмета, в строгом соответствии с индивидуальным заданием   |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается наличие в библиографическом списке нормативных правовых актов, содержащих нормы и методы совершенствования охраны труда, обеспечения безопасности людей и окружающей среды в рамках утвержденной темы |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются умения самостоятельно принимать обоснованные экономические решения в строительстве объектов   |
| УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается самостоятельное исследование нормативных правовых актов, используемых при написании ВКР на предмет  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | проявления коррупции  |
| ОПК-1 Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается умение оперировать профессиональными терминами в процессе выполнения ВКР  |
| ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается использование современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                             |
| ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются разработанные предложения в рамках исследуемого вопроса   |
| ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается представленная проектная и распорядительная документация по теме ВКР  |
| ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются выводы обучающегося в каждой главе ВКР в соответствии с изученной инженерными изысканиями   |
| ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением          | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается степень разработки проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности,          |
| ОПК-7 Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются выводы обучающегося по ВКР, сделанные им по итогам исследования   |
| ОПК-8 Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются разработанные предложения в рамках исследуемого вопроса   |
| ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оцениваются проводимый обучающимся анализ различных работ по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений |
| ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности   | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается умение практически осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий                               |

|   |  |   |
|---|--|---|
| зданий и сооружений   |  | и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений   |
| ОПК-11 Способен осуществлять постановку и решение научно-технических задач строительной отрасли, выполнять экспериментальные исследования и математическое моделирование, анализировать их результаты, осуществлять организацию выполнения научных исследований | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается используемая методика исследования и решение научно-технических задач   |
| ПК-1 Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных                              | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность практически применять знания для проведения испытаний, обследований строительных конструкций высотных, большепролетных зданий и сооружений                                    |
| ПК-2 Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных               |
| ПК-3<br>Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных вешений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных                                  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность осуществлять расчётное обоснование проектных вешений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных |
| ПК-4 Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность составления календарных планов строительства объектов   |
| ПК-5 Способность управлять проектом строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность проектировать здания и сооружения относящиеся к категории уникальных  |
| ПК-6 Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность осуществлять строительный контроль и технический надзор объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных   |
| ПК-7 Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  | Не сформирована (0)<br>Ниже среднего (3)<br>Средний (4)<br>Высокий (5) | Оценивается способность обосновать проекты с научной точки зрения   |
| ИТОГО (общее количество баллов)   |  | Отражается набранная сумма баллов<br><br><i>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не</i>  |



|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <i>рассчитывается, представляется 0 баллов</i>  |
| Средний балл  |  | Отражается средний балл (общая сумма баллов делится на 24)<br><i>При наличии записи «не сформирована» хотя бы по одной компетенции данный показатель не рассчитывается, представляется 0 баллов</i> |
| Уровень оригинальности текста выпускной квалификационной работы   |  | Не менее 70 %   |
| <p>В процессе подготовки ВКР студент _____ проявил уровень освоения компетенций _____, и ВКР <u>может</u> (не может) быть допущена к защите, <u>заслуживает</u> (не заслуживает) высокой оценки, а ее автор – присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки.</p> <p>Руководитель ВКР _____ / _____ /</p> |  |   |

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании 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 по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений.

В качестве типовых контрольных заданий для оценки освоения образовательной программы приведены темы ВКР. На основании защиты ВКР ГЭК судит о том, умеет ли обучающийся самостоятельно творчески мыслить, критически оценивать факты, систематизировать и обобщать материал, выделять в этом материале главное, использовать современные научные подходы и технологии, а также видит ли обучающийся пути применения результатов своей работы на практике.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому

пункту.

На защите ВКР заполняется ведомость, которая отражает оценки, выставленные каждым членом Государственной экзаменационной комиссии, а также оценку, выставленную научным руководителем. Оценка, выставленная каждым членом ГЭК формируется как средняя оценка по всем компетенциям, наличие оценки ниже порогового уровня хотя бы по одной компетенции подлежит отдельному обсуждению на заседании ГЭК.

Таблица – Ведомость заседания ГЭК

| ФИО студента | Оценка выставленная членами ГЭК |               |               |               |               |               | Оценка руководителя | Перечень компетенций оценённых членами ГЭК ниже порогового уровня |
|--------------|---------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|---|
|              | ФИО члена ГЭК                   | ФИО члена ГЭК | ФИО члена ГЭК | ФИО члена ГЭК | ФИО члена ГЭК | ФИО члена ГЭК |                     |   |
|              |                                 |               |               |               |               |               |                     |   |
|              |                                 |               |               |               |               |               |                     |   |
|              |                                 |               |               |               |               |               |                     |   |
|              |                                 |               |               |               |               |               |                     |   |

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны исчерпывающие ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенный обзор литературы, логичное, последовательное изложение результатов исследования с соответствующими выводами, но имеет недостаточный уровень анализа результатов. Работа должна иметь положительные отзывы научного руководителя и рецензента. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, но имеет поверхностный анализ результатов исследования, невысокий уровень теоретического обзора рассматриваемой темы, просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения и выводы. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются особые замечания по содержанию работы. Доклад структурирован, не

логичен, не полностью отражает суть работы, даны ответы на большинство вопросов членов экзаменационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется на выпускную квалификационную работу, которая не содержит анализа проведенных исследований, не отвечает требованиям изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры. В работе нет выводов или они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания. При защите выпускной квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, при ответе допускает существенные ошибки, имеются замечания к презентационному материалу.

## Индикаторы достижения компетенций на разных уровнях освоения

УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.  
 УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.  
 УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

|                | Уровни освоения и критерии оценивания  |   |   |   |
|----------------|--|---|---|---|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b>   | <b>знать:</b><br>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает системного подхода к процессам и инструментам управления различными функциональными областями проекта | <b>знать:</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: системный подход к процессам и инструментам управления различными функциональными областями проекта | <b>знать:</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: содержание информации необходимой для решения проблемных ситуаций при подготовке и разработке проектов           | <b>Знать:</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы оценки информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов  |
| <b>уметь</b>   | <b>уметь:</b><br>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: использовать источники экономической, социальной и управленческой информации  | <b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать источники экономической, социальной и управленческой информации                        | <b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять выбор программных средств для решения основных задач управления проектом                            | <b>уметь:</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать различные методы проверки информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов   |
| <b>владеть</b> | <b>владеть:</b><br>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами анализа проблемных ситуаций  | <b>владеть:</b> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы: методами анализа проблемных ситуаций                                    | <b>владеть:</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы: навыками поиска информации, необходимой для решения проблемной ситуации | <b>владеть:</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы: методами анализа надежности источников противоречивой информации, используемой в процессе подготовки и разработки проектов |

УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.

УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)

УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

|                | Уровни освоения и критерии оценивания  |  |   |   |
|----------------|--|--|---|---|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)  | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b>   | <b>Знать</b><br>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: различные концепции проекта; способы определения структуры проекта      | <b>Знать</b><br>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: различные концепции проекта; способы определения структуры проекта   | <b>Знать</b><br>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: типы ресурсов; методы планирования ресурсов, в том числе с учетом их заменимости   | <b>Знать</b><br>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы мониторинга проекта; типы рисков в процессе выполнения проекта; распределение ответственности участников |
| <b>уметь</b>   | <b>Уметь</b><br>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять формулировать цель проекта; обосновывать актуальность проекта; разбивать проект на отдельные задачи | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: формулировать цель проекта; обосновывать актуальность проекта; разбивать проект на отдельные задачи                    | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять необходимое количество ресурсов; рассчитывать стоимость ресурсов  | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: вносить коррективы в процесс выполнения проекта; учитывать риски в процессе выполнения проекта                  |
| <b>владеть</b> | <b>Владеть</b><br>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет обоснованием значимости, актуальности и результатов проекта; методами разработки концепции проекта      | <b>Владеть</b><br>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками обоснованием значимости, актуальности и результатов проекта; методами разработки концепции проекта | <b>Владеть</b><br>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: методами планирования ресурсов, в том числе с учетом их заменимости; количественными и стоимостными способами расчета ресурсов | <b>Владеть</b><br>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами корректировки хода реализации проекта с учетом последствий применяемой корректировки       |

УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.  
 УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.  
 УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.

|              | Уровни освоения и критерии оценивания  |  |   |   |
|--------------|--|--|---|---|
|              | Компетенция не освоена<br>(неудовлетворительно)  | Базовый уровень<br>(удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b> | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: теории лидерства и руководства в современной психологии управления                  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: психологические аспекты принятия управленческого решения   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: психологические управленческой и исполнительской деятельности                                      | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Теоретические основы построения управленческой деятельности; теории лидерства и руководства в современной психологии управления; психологические аспекты принятия управленческого решения; психологические аспекты исполнительской деятельности |
| <b>уметь</b> | <b>Уметь</b><br>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: анализ механизмов управления групповыми явлениями и процессами в профессиональной деятельности | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать социально-психологические механизмы управления профессиональными коллективами | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать управленческие мероприятия в процессе профессиональной деятельности | <b>Уметь</b><br>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать мотивацию работников; организовывать управленческие мероприятия на основе использования социально-психологических механизмов управления   |

|                |   |  |  |   |
|----------------|---|--|--|---|
| <b>владеть</b> | <b>Владеть</b><br>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: понятийным аппаратом, описывающим управленческую деятельность | <b>Владеть</b><br>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы с разными системами управления. | <b>Владеть</b><br>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения в анализе проблемных ситуаций в процессе профессиональной деятельности. | <b>Владеть</b><br>Обучающийся свободно применяет полученные навыки и приемы организации командной работы на основе использования различных управленческих моделей и практик |
|----------------|---|--|--|---|

УК-4.1. Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.

УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.); представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

|              | Уровни освоения и критерии оценивания  |  |  |   |
|--------------|--|--|--|---|
|              | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)  | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b> | Знать<br>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности | Знать Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: современные средства информационно-коммуникационных технологий; языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности |
| <b>уметь</b> | Уметь<br>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-   | Уметь Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических,   | <b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: воспринимать на слух и понимать  | <b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественно-политических,   |

УК-4.1. Знать: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия, устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.

УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.); представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.

| Уровни освоения и критерии оценивания |  |  |   |  |
|---------------------------------------|--|--|---|--|
|                                       | Компетенция не освоена<br>(неудовлетворительно)  | Базовый уровень<br>(удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
|                                       | политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, поддерживать контакты при помощи электронной почты. | публицистических (медийных) и прагматических текстов, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, поддерживать контакты при помощи электронной почты. | содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, поддерживать контакты при помощи электронной почты. | публицистических (медийных) и прагматических текстов, выделять в них значимую информацию; понимать содержание научно-популярных и научных текстов, вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета, используя различные стратегии; выстраивать монолог; составлять деловые бумаги, поддерживать контакты при помощи электронной почты. |
| <b>владеть</b>                        | Владеть: Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).   | Владеть: Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).  | <b>Владеть</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).   | <b>Владеть</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий; грамматическими и лексическими категориями изучаемого (ых) иностранного (ых) языка (ов).   |



УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.

УК-5.2. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.

УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

|                | Уровни освоения и критерии оценивания   |  |   |  |
|----------------|---|--|---|--|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)  | Базовый уровень (удовлетворительно)  | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
| <b>знать</b>   | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов; | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;                       | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;                       | <b>Знать</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: различные исторические типы культур; механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов;                       |
| <b>уметь</b>   | <b>Уметь</b> Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур;                | <b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; | <b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; | <b>Уметь</b> Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: объяснить феномен культуры, её роль в человеческой жизнедеятельности; адекватно оценивать межкультурные диалоги в современном обществе; толерантно взаимодействовать с представителями различных культур; |
| <b>владеть</b> | <b>Владеть</b> Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками формирования психологически безопасной среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного   | <b>Владеть</b> Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками формирования психологически безопасной среды в  | <b>Владеть</b> Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками формирования психологически безопасной   | <b>Владеть</b> Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками формирования психологически безопасной среды в   |

УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.

УК-5.2. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.

УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

| Уровни освоения и критерии оценивания |   |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|--|
|                                       | Компетенция не освоена<br>(неудовлетворительно) | Базовый уровень<br>(удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)  |
|                                       | взаимодействия с учетом разнообразия культур.   | профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур. | среды в профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур. | профессиональной деятельности; навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур. |

ОПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.2. Умение систематизации, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.3 Владеет навыками составления и редактирования информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

| Уровни освоения и критерии оценивания |  |  |   |  |
|---------------------------------------|--|--|---|--|
|                                       | Компетенция не освоена<br>(неудовлетворительно)  | Базовый уровень<br>(удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
| <b>знать</b>                          | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации |

| уметь   | Обучающийся не умеет или в   | Обучающийся демонстрирует   | Обучающийся демонстрирует  | Обучающийся демонстрирует полное  |
|---|--|---|--|---|
| <p>ОПК-3.1 Анализирует и систематизирует информации, формулирует задачи, выбирает нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы, выбирает способы или методики решения задач профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения</p> <p>ОПК-3.2 Умение составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p> <p>ОПК-3.4 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p> |  |   |  |   |
| Уровни освоения и критерии оценивания   |  |   |  |   |
|   | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)   |
|   | недостаточной степени умеет составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности   | неполное соответствие следующих умений: составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности  | частичное соответствие следующих умений: составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности  | соответствие следующих умений: составлять перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности   |
| владеть   | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками базовыми навыками выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методикой выбора строительных материалов для строительных конструкций и изделий. Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств |

ОПК-4.1 Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Умения выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Навыки составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства

|                | Уровни освоения и критерии оценивания   |   |  |   |
|----------------|---|---|--|---|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)  | Базовый уровень (удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b>   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Анализ и выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов |
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                         | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                         | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выявлять основные требования нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве                         |
| <b>владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства  | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства  | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками составления, разработки и оформления проекта нормативного и распорядительного документа в области капитального строительства   |

ОПК-5.1. Знание состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ  
 ОПК-5.2 . Умение выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  
 ОПК-5.3. Владеет навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

|                | Уровни освоения и критерии оценивания  |  |   |  |
|----------------|--|--|---|--|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)  | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
| <b>знать</b>   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: состава работ по инженерным изысканиям, выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве, определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ |
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий   | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбора способов выполнения инженерно-геодезических изысканий, инженерно-геологических изысканий для строительства и выполнение обработки результатов инженерных изысканий  |
| <b>владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям   | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям  | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками: оформления и представления результатов инженерных изысканий, в соответствии с требованиями охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям  |

ОПК-6.1. Знает правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.2. Умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.3. Владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности с обоснованием проектных решений. Осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор.

|                | Уровни освоения и критерии оценивания  |  |   |  |
|----------------|--|--|---|--|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)  | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
| <b>знать</b>   | Обучающийся правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правила и способы составления технического задания, на проектирование и изыскания для инженерно-технического проектирования, а так же на выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем |
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований                                 | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований  | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований  |
| <b>владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований   | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований   | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками проектирования зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований  |

ОПК-7.1 Анализирует нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки  
 ОПК-7.2 Умеет осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов, оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения, оценку соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов  
 ОПК-7.3 Владеет навыками подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции, составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции и внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

|                | Уровни освоения и критерии оценивания  |   |  |   |
|----------------|--|---|--|---|
|                | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b>   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: нормативно-правовые или нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки |
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов   | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов   |
| <b>владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции   | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции                         | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции            | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы подготовки и оформления документа для контроля качества и сертификации продукции                        |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <p>ОПК-8.1 Знает правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценки возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработки элементов проекта производства работ</p> <p>ОПК-8.2 Умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства</p> <p>ОПК-8.3 Владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ, составления плана мероприятий строительного контроля на участке строительства и навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ, контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p> |   |  |   |  |
| Уровни освоения и критерии оценивания   |   |  |   |  |
|   | Компетенция не освоена<br>(неудовлетворительно)   | Базовый уровень<br>(удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)  | Продвинутый уровень (отлично)  |
| <b>знать</b>  | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: не знает правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий   | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: правила выбора технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий   |
| <b>уметь</b>  | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: не умеет вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: вести контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ, контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства |
| <b>владеть</b>  | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет базовыми навыками не владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ  | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками: составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ  | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками составления исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ   |



ОПК-9.1. Демонстрирует знание источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.2. Умеет организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)

ОПК-9.3. Навыки организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

| Уровни освоения и критерии оценивания |  |   |  |   |
|---------------------------------------|--|---|--|---|
|                                       | Компетенция не освоена (неудовлетворительно)   | Базовый уровень (удовлетворительно)   | Средний уровень (хорошо)   | Продвинутый уровень (отлично)   |
| <b>знать</b>                          | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: источников получения профессиональной информации для составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, определения квалификационного состава работников производственного подразделения |

|                       |   |   |  |   |
|-----------------------|---|---|--|---|
| <p><b>уметь</b></p>   | <p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации<br/>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> | <p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации<br/>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> | <p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации<br/>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> | <p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации<br/>Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)</p> |
| <p><b>владеть</b></p> | <p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>   | <p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>                 | <p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>    | <p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений</p>                |



|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <b>Владеть</b>  |  |   |  |   |
|   | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений   | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками организовывать выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений   | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками Выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений   | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками Выбор вариантов технических решений по результатам обследования строительной конструкции высотных, большепролетных зданий и сооружений |
| <p>ПК-2.1 Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных</p> <p>ПК-2.2. Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ПК-2.3 Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений</p> |  |   |  |   |
| <b>Этап (уровень)</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |   |  |   |
|   | <b>неудовлетворительно</b>   | <b>удовлетворительно</b>  | <b>хорошо</b>  | <b>отлично</b>  |
| <b>знать</b>  | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных для проектирования, составление плана работ по проектированию высотных и большепролетных зданий и сооружений, составление технического задания для разработки смежных разделов проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:   |

|                |  |  |  |  |
|----------------|--|--|--|--|
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:<br>Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:<br>Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:<br>Определение основных параметров объемно-планировочного решения высотного или большепролетного здания (сооружения) в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения Оформление текстовой и графической части проекта высотного или большепролетного здания (сооружения), в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования |
| <b>владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:<br>Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность: Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений  | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений   | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: Проверка соответствия проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных требованиям нормативно-технических документов техническому заданию на проектирование, выполнение нормоконтроля оформления проектной документации высотных и большепролетных зданий и сооружений  |

ПК-3.1. Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

ПК-3.2. составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

ПК-3.3. Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию.

| Этап<br>(уровень) | Критерии оценивания   |  |   |  |
|-------------------|---|--|---|--|
|                   | неудовлетворительно   | удовлетворительно  | хорошо  | отлично  |
| <b>знать</b>      | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся демонстрирует Полное соответствие следующих знаний: Выбор исходной и информации нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений высотного или большепролетного здания (сооружения), сбор нагрузок и воздействий на высотное или большепролетное здание (сооружение) и объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных |
| <b>Уметь</b>      | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных   | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составление расчётной схемы высотного или большепролетного здания (сооружения), строительной конструкции и высотного или большепролетного здания (сооружения) и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных  |

|                |   |  |   |  |
|----------------|---|--|---|--|
| <b>Владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность: Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: Выполнение расчётов и оценка прочности, общей устойчивости, деформаций конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию |
|----------------|---|--|---|--|

ПК-4.1. Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

ПК-4.2. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ.

ПК-4.3. Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)

ПК-4.4. Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных

|                           |                            |                          |               |                |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|---------------|----------------|
| <b>Этап<br/>(уровень)</b> | <b>Критерии оценивания</b> |                          |               |                |
|                           | <b>неудовлетворительно</b> | <b>удовлетворительно</b> | <b>хорошо</b> | <b>отлично</b> |

|                |  |  |  |   |
|----------------|--|--|--|---|
| <b>знать</b>   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ                    | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ                                 | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных. Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ                     |
| <b>Уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)   | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ. Разработка технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении высотного и/или большепролетного здания (сооружения)  |
| <b>Владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных                                 | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ. Контроль документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных |



ПК-5.1 Контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений  
 ПК-5.2 Умеет составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства  
 ПК-5.3 Навыки составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ

| Этап<br>(уровень) | Критерии оценивания   |  |   |  |
|-------------------|---|--|---|--|
|                   | неудовлетворительно   | удовлетворительно  | хорошо  | отлично  |
| <b>знать</b>      | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: контроль разработки и согласования предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения), Составление плана и контроль реализации работы по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| <b>уметь</b>      | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства   | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составлять планы мероприятий и контроль реализации подготовительных работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства, разработка схемы организации взаимодействия участников строительства   |
| <b>владеть</b>    | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: составлением графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ  | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методами составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного  | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ, составление оперативного плана   | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами составления графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении   |

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
|   |   | плана строительно-монтажных работ  | строительно-монтажных работ   | строительно-монтажных работ, составление оперативного плана строительно-монтажных работ  |
| ПК-6.1. Знание комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ |   |  |   |  |
| ПК-6.2. Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства  |   |  |   |  |
| ПК-6.3 Владеет навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных         |   |  |   |  |
| <b>Этап (уровень)</b>   | <b>Критерии оценивания</b>  |  |   |  |
|   | <b>неудовлетворительно</b>  | <b>удовлетворительно</b>   | <b>хорошо</b>   | <b>отлично</b>   |
| <b>знать</b>  | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля, визуального контроля состояния возводимых объектов капитального строительства, относящиеся к категории уникальных технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ |
| <b>уметь</b>  | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства   | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Оценка состава и объема выполненных строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства, относящиеся к категории уникальных документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства   |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <b>Владеть</b>   | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками оценки технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий, корректировка проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ относящиеся к категории уникальных |
| ПК-7.1 Постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  |  |   |   |  |
| ПК-7.2 Уметь определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  |  |   |   |  |
| ПК-7.3 Навыки проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведенного научного исследования |  |   |   |  |
| <b>Этап (уровень)</b>  | <b>Критерии оценивания</b>   |   |   |  |
|  | <b>неудовлетворительно</b>   | <b>удовлетворительно</b>  | <b>хорошо</b>   | <b>отлично</b>   |
| <b>знать</b>   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных    | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных   | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: постановка задач исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений, выбор метода и методики проведения исследований в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных   |
| <b>уметь</b>   | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства  | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере строительства  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования в сфере  |

|                |   |  |  |   |
|----------------|---|--|--|---|
|                | высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  | строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных   | высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных   | строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений и объектов относящиеся к категории уникальных  |
| <b>Владеть</b> | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками проведения исследований в соответствии с его методикой, обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта, представление и защита результатов проведённого научного исследования |

## 10. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

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

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://www.polytech21.ru), который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) <http://students.polytech21.ru/login.php> (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС» <http://library.polytech21.ru>

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

- Znaniium.com - [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

## **11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### *Основная литература*

1. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05790-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/488768>

2. Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492486>

3. Вдовин, В. М. Конструкции из дерева и пластмасс. Ограждающие конструкции : учебное пособие для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04618-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492489> (дата обращения: 01.06.2022).

4. Юдина, А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж : учебник для вузов / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06927-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490778>

5. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489145>.

6. Смирнов, В. А. Строительная механика : учебник для вузов / В. А. Смирнов, А. С. Городецкий ; под редакцией В. А. Смирнова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03317-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488805>

7. Несветаев, Г. В. Возведение высотных и большепролетных зданий и сооружений: материалы и технологии : учебное пособие / Г. В. Несветаев, С. Г. Османов, Ю. И. Корянова. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-7890-1938-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/237845>

8. Парамонов, В. Н. Проектирование оснований и фундаментов уникальных зданий и сооружений : учебное пособие / В. Н. Парамонов, В. М. Улицкий, А. Г. Шашкин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-7641-1565-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191014>

#### *Дополнительная литература*

9. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9772-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199907>

10. Семенов, К. В. Конструкции из дерева и пластмасс. Деревянные конструкции : учебное пособие для вузов / К. В. Семенов, М. Ю. Кононова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9097-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

11. Конструкции из дерева и пластмасс : учебное пособие / составители К. В. Свалова, М. В. Чечель. — Чита : ЗабГУ, 2019. — 137 с. — ISBN 978-5-9293-2522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173616>

12. Крундышев, Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения : учебное пособие / Б. Л. Крундышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1243-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210893>.

13. Шипов, А. Е. Основы проектирования гражданских зданий : учебное пособие для вузов / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-8886-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183256>

14. Рыжков, И. Б. Механика грунтов, основания и фундаменты. Практикум : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, Р. Р. Зубаиров. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-9040-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183755>

15. Байбурин, А. Х. Инжиниринг качества в строительстве / А. Х. Байбурин, Д. А. Байбурин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-9979-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202151>

16. Проектирование инженерных систем на основе BIM-модели в Autodesk Revit MEP : учебное пособие для вузов / И. И. Суханова, С. В. Федоров, Ю. В. Столбихин, К. О. Суханов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-8854-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208616>

17. Технологические основы монолитного бетона. Зимнее бетонирование : монография / Л. М. Колчеданцев, А. П. Васин, И. Г. Осипенкова, О. Г. Ступакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2182-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212846>

## 12. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

|   |   |
|---|---|
| Профессиональная база данных и информационно-справочные системы | Информация о праве собственности (реквизиты договора) |
|---|---|



|  |  |
|--|--|
| Ассоциация инженерного образования России<br><a href="http://www.ac-raee.ru/">http://www.ac-raee.ru/</a>               | Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство.<br>свободный доступ |
| Информационная система по строительству НОУ-ХАУС<br><a href="http://www.know-house.ru">http://www.know-house.ru</a>    | Справочно-информационная система по строительству, строительным материалам и технологиям; крыши, стены, фасады, окна, двери, полы, потолки, отделочные материалы, керамическая плитка, вентиляция, кондиционирование, бетоны и т.д. Каталог фирм производителей, поставщиков. Проекты коттеджей. ГОСТы, СНИПы, строительный словарь, биржа труда. Книги по строительству и архитектуре. Свободный доступ   |
| Информационно-справочный строительный портал I-STROY.RU<br><a href="http://www.i-stroy.ru/">http://www.i-stroy.ru/</a> | Все о строительном бизнесе: фирмы, оборудование, технологии, выставки, ГОСТы, СНИПы, работа. Свободный доступ  |

| Название организации  | Сокращённое название | Организационно-правовая форма  | Отрасль (область деятельности)           | Официальный сайт  |
|---|----------------------|--|--|---|
| Ассоциация строителей России  | АСР                  | некоммерческая общественная организация, объединяющая ведущих представителей строительной отрасли и смежных с ней отраслей | Строительство                            | <a href="https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1734862">https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1734862</a> |
| Ассоциация "Чувашское объединение проектировщиков"                  |                      | некоммерческая общественная организация  | Строительство, проектирование, изыскания | cheb.ru>others/sro11k.html  |
| Национальное объединение строителей                                 | НООСТРОЙ             | некоммерческая общественная организация  | Строительство                            | <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/">https://ru.wikipedia.org/wiki/</a>                                 |
| Ассоциация «Национальное объединение проектировщиков и изыскателей» | НОПРИЗ               | некоммерческая общественная организация  | Проектирование, изыскания                | nopriz.ru   |

### 13. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

| Аудитория | Программное обеспечение  | Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)                          |
|-----------|--|---|
| 103а      | Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249<br>Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 | Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023.                               |
|           | MS Windows 10 Pro  | договор № 392_469.223.3К/19 от  |
| Аудитория | Программное обеспечение  | Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)                          |
|           |  | 17.12.19 (бессрочная лицензия)  |
|           | AdobeReader  | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)                               |
|           | Гарант   | Договор № 735_480.223.3К/20   |
|           | Yandex браузер   | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)                               |
|           | Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License         | номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |
|           | AIMP   | отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)                 |
| 205       | Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249<br>Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 | Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023.                               |
|           | Windows 7 OLPNLAcdmc   | договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)            |
|           | AdobeReader  | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)                               |
|           | Гарант   | Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020  |
|           | Yandex браузер   | свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)                               |
|           | Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License         | номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия) |

|  |      |  |   |
|--|------|--|---|
|  | AIMP | отечественное<br>распространяемое<br>обеспечение<br>(лицензия) | свободно<br>программное<br>(бессрочная<br>лицензия) |
|--|------|--|---|

#### 14. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип и номер помещения  | Перечень основного оборудования и технических средств обучения   |
|--|--|
| В соответствии с договорами о практической подготовке обучающихся, институтом с профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и института, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. | <u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; <u>стенды</u><br><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран)  |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся<br>№ 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54)  | <u>Оборудование:</u> Комплект мебели для учебного процесса;<br><u>Технические средства обучения:</u> персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала |

#### 15. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

##### *Методические указания для занятий лекционного типа*

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

##### *Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.*

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью. Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

### ***Методические указания к самостоятельной работе.***

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

### ***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:***

- 1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
- 2) выполнение контрольных работ;
- 3) решение задач;
- 4) работу со справочной и методической литературой;
- 5) работу с нормативными правовыми актами;
- 6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- 7) защиту выполненных работ;
- 8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- 9) участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- 10) участие в тестировании и др.

### ***Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:***

- 1) повторения лекционного материала;
- 2) подготовки к практическим занятиям;
- 3) изучения учебной и научной литературы;
- 4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- 5) решения задач, и иных практических заданий
- 6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- 7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

- 8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- 9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- 10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

## **16. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.