

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
**профессор А.Г. Протосеня**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности Д.Г. Петраков**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### ***ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ – ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ***

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Уровень высшего образования:</b> | Бакалавриат                              |
| <b>Направление подготовки:</b>      | 08.03.01 Строительство                   |
| <b>Направленность (профиль):</b>    | Промышленное и гражданское строительство |
| <b>Квалификация выпускника:</b>     | Бакалавр                                 |
| <b>Форма обучения:</b>              | очная                                    |
| <b>Составитель:</b>                 | д.т.н. Деменков П.А.                     |

Санкт-Петербург

**Рабочая программа** государственной итоговой аттестации «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки «08.03.01 Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки России № 481 от 31.05.2017;

- на основании учебного плана бакалавриата по направлению подготовки «08.03.01 Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Составитель \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. П.А. Деменков

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры строительства горных предприятий и подземных сооружений от 26.01.2021 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой СГП и ПС \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. А.Г. Протосеня

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела  
лицензирования, аккредитации и  
контроля качества образования \_\_\_\_\_ Ю.А. Дубровская  
Начальник отдела методического  
обеспечения образовательного  
процесса \_\_\_\_\_ А.Ю. Романчиков

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Целью** государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС ВО), установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

**Задачами ГИА является:**

- оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, применять их для решения конкретных задач, профессионально излагать и защищать свою точку зрения.
- решение вопроса о присвоении квалификации «бакалавр» по результатам ГИА и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании.

## **2. МЕСТО ГИА В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

ГИА завершает освоение образовательной программы и является обязательной.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «08.03.01 Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Квалификационные возможности выпускника приобретаются в результате обучения, включающего общую и специальную подготовку. Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях, сформированных при изучении дисциплин и прохождении практик.

## **3. ОБЪЕМ ГИА**

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единицы, 324 ак. часа.

## **4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА**

ГИА обучающихся по ОПОП ВО проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы (процедура защиты ВКР) и в форме самостоятельной работы обучающихся (подготовка к процедуре защиты ВКР).

ГИА проводится в сроки, определяемые графиком учебного процесса по ОПОП ВО.

ВКР представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

## **4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

**4.1. Область, объекты, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники**

4.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки «08.03.01 Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство» включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

- управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

#### 4.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников:

- производственные организации;
- сервисные компании;
- научно-исследовательские и проектные организации, связанные с исследованием, разработкой и внедрением информационных технологий и систем.

#### 4.1.3. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;
- экспертно-аналитический;

4.2. В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы все универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС ВО:

| <b>Формируемые компетенции</b>   |                        | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|------------------------|--|
| <b>Содержание компетенции</b>  | <b>Код компетенции</b> |  |
| Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | УК-1.                  | УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа<br>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач<br>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач  |
| Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.                  | УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность<br>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности<br>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией |
| Способен осуществлять социальное взаимодействие и  | УК-3.                  | УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и  |

| Формируемые компетенции   |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|---|-----------------|--|
| Содержание компетенции  | Код компетенции |  |
| реализовывать свою роль в команде   |                 | групповой коммуникации в деловом взаимодействии<br>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды<br>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде   |
| Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.           | УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации<br>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках<br>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках |
| Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            | УК-5.           | УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте<br>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах<br>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения  |
| Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       | УК-6.           | УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни<br>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения<br>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни  |
| Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности          | УК-7.           | УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни<br>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного   |

| Формируемые компетенции  |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции   | Код компетенции |   |
|  |                 | развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| 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 | УК-8.           | УК-8.1. Знать: принципы и цели в области устойчивого развития общества; классификацию и источники опасностей в повседневной жизни и профессиональной деятельности, организационные методы и технические средства защиты от опасностей; классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, организационные методы и технические средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов<br>УК-8.2. Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации<br>УК-8.3. Владеть: методами оценки и прогнозирования возникновения и развития опасных и чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов и средств защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, навыками оказания первой помощи |
| Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.           | 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<br>УК-9.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей  |
| Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению   | УК-10.          | УК-10.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения<br>УК-10.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения<br>УК-10.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению   |
| Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата  | ОПК-1.          | ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности<br>ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа  |

| Формируемые компетенции  |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции   | Код компетенции |   |
|  |                 | ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами<br>ОПК-1.10. Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды   |
| Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности                                      | ОПК-2.          | ОПК-2.1. Знать процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)<br>ОПК-2.2. Знать современные инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для решения задач профессиональной деятельности, и принципы их работы<br>ОПК-2.3. Уметь выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.4. Уметь анализировать профессиональные задачи, выбирать и использовать подходящие ИТ-решения<br>ОПК-2.5. Владеть навыками работы с лежащими в основе ИТ-решений данными<br>ОПК-2.6. Владеть навыками применения современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности |
| Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | ОПК-3.          | ОПК-3.3. Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий<br>ОПК-3.4. Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы<br>ОПК-3.5. Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы<br>ОПК-3.8. Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)   |
| Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и   | ОПК-4.          | ОПК-4.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и   |

| Формируемые компетенции  |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|-----------------|--|
| Содержание компетенции   | Код компетенции |  |
| проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства  |                 | жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.4. Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации |
| Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства   | ОПК-5.          | ОПК-5.5. Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства<br>ОПК-5.6. Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства<br>ОПК-5.10. Оформление и представление результатов инженерных изысканий   |
| Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | ОПК-6.          | ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование<br>ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ<br>ОПК-6.13. Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания   |
| Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики   | ОПК-7.          | ОПК-7.1. Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки<br>ОПК-7.2. Документальный контроль качества материальных ресурсов<br>ОПК-7.3. Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)   |
| Способен осуществлять и контролировать   | ОПК-8.          | ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного   |



| <b>Формируемые компетенции</b>   |                        | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>  |
|--|------------------------|--|
| <b>Содержание компетенции</b>  | <b>Код компетенции</b> |  |
| технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии |                        | производства и строительной индустрии<br>ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса<br>ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса  |
| Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии                  | ОПК-9.                 | ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением<br>ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах<br>ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения  |
| Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства      | ОПК-10.                | ОПК-10.1. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности<br>ОПК-10.2. Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности<br>ОПК-10.5. Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности |
| Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского  | ПКС-1.                 | ПКС-1.1. Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-1.2. Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования<br>ПКС-1.3. Обработка результатов обследования   |

| <b>Формируемые компетенции</b>   |                        | <b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>   |
|--|------------------------|---|
| <b>Содержание компетенции</b>  | <b>Код компетенции</b> |   |
| назначения   |                        | (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  |
| Способность выполнять расчеты потребности производства участка строительства в строительных машинах и механизмах                                   | ПКС-2.                 | ПКС-2.1. Знать основные технологии строительства, состояние рынка строительных машин и механизмов, применяемых при производстве различных видов строительных работ, и тенденции его развития<br>ПКС-2.2. Знать технические характеристики и конструктивные особенности различных видов строительных машин и механизмов<br>ПКС-2.3. Знать нормативные показатели потребности строительного производства в строительных машинах и механизмах  |
| Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения              | ПКС-3.                 | ПКС-3.1. Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-3.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-3.3. Оформление текстовой графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения  |
| Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ПКС-4.                 | ПКС-4.1. Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-4.2. Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-4.3. Выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения), основания по первой, второй группам предельных состояний  |
| Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения         | ПКС-5.                 | ПКС-5.1. Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства<br>ПКС-5.2. Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства<br>ПКС-5.3. Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства |
| Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и   | ПКС-6.                 | ПКС-6.1. Определение стоимости проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям<br>ПКС-6.2. Оценка основных технико-   |

| Формируемые компетенции  |                 | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|-----------------|---|
| Содержание компетенции   | Код компетенции |   |
| гражданского назначения  |                 | экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-6.3. Составление сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения   |
| Способность определять качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства   | ПКС-7.          | ПКС-7.1. Знать требования нормативных технических документов к комплектности, содержанию и оформлению сопроводительной и технической документации на строительные машины и механизмы<br>ПКС-7.2. Осуществлять проверку комплектности и соответствия технических характеристик строительных машин и механизмов характеристикам, заявленным в спецификациях<br>ПКС-7.3. Производить визуальный осмотр строительных машин и механизмов, выявлять непригодные к дальнейшему использованию и составлять акты о ненадлежащем качестве строительных машин и механизмов |
| Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства | ПКС-8.          | ПКС-8.1. Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ<br>ПКС-8.2. Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ<br>ПКС-8.3. Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах   |
| Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства  | ПКС-9.          | ПКС-9.1. Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства<br>ПКС-9.2. Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения<br>ПКС-9.3. Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам  |

## 5. ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть актуальна и обязательно предполагать решение профессиональной задачи в области промышленного и гражданского строительства. Обоснование актуальности темы квалификационной работы не требуется в случаях, если задание предполагает получение типового инженерного решения с заранее предопределенной экономической значимостью.

Тема работы может иметь следующие направления решения профессиональной задачи: научно-исследовательское, проектно-конструкторское или технологическое. При этом тематика выпускной квалификационной работы может быть связана с научно-исследовательской работой и прикладной деятельностью выпускающей кафедры.

Тема выпускной квалификационной работы формулируется студентом совместно с основным руководителем и согласовывается с заведующим выпускающей кафедры до начала преддипломной практики.

В основе выпускной квалификационной работы лежат данные, полученные студентом в период прохождения производственной и преддипломной практик, а также при работе с фондовыми материалами, при выполнении экспериментальных лабораторных исследований.

Темы выпускных квалификационных работ должны отражать различные аспекты проектно-конструкторской и экспериментально-исследовательской деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства.

В частности, темы выпускных квалификационных работ могут быть посвящены следующим вопросам:

- расчет и проектирование оснований и фундаментов вновь возводимых строительных объектов в сложных грунтовых условиях;
- анализ и оценка технического состояния зданий и сооружений по результатам обследования с разработкой комплекса восстановительных мероприятий;
- предложения по обновлению и реконструкции сложившейся застройки микрорайона города;
- реновация комплексов зданий промышленных предприятий;
- исследование свойств современных строительных материалов и рекомендации по их использованию при проектировании энергосберегающих объектов жилого назначения.

Наименование темы выпускной квалификационной работы должно быть лаконичным, отражать его суть.

#### **5.1.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ:**

1. Разработка инженерно-технических и организационно-технологических решений для обеспечения возведения фундаментов общежития ФГАОУ МГИМО МИД России (г. Москва).

2. Проектирование основных несущих конструкций с разработкой организационно-технологических решений по возведению многоквартирного жилого дома в г. Лабинск Краснодарского края.

3. Проектирование несущих железобетонных конструкций многоэтажного каркасного жилого дома для строительства в сейсмических районах.

4. Проектирование железобетонного пространственного покрытия торгового комплекса с полой оболочкой положительной гауссовой кривизны (г. Екатеринбург).

5. Обоснование инженерно-технических решений реконструкции лабораторно-производственного корпуса, расположенного на территории ФГУ "НИДОН им. Г.И. Турнера" (г. Пушкин).

6. Обоснование инженерно-технических решений строительства мойки грузовых автомобилей (Алтайский край).

7. Разработка организационно-технологических решений строительства вертикального стального резервуара с понтоном (Архангельская обл.).

8. Разработка объемно-планировочных и организационно-технологических решений строительства многоэтажно жилого дома (Ленинградская обл.).

9. Разработка инженерно-технических решений строительства промышленного корпуса с металлическим каркасом для складирования медной продукции.

10. Разработка инженерно-технических решений спортивной части спортивно-развлекательного центра "Явара-Нева" в г. Санкт-Петербург.

11. Проектирование стального пространственного каркаса производственно-складского корпуса в рамках проекта реконструкции филиала ООО «ЮНИЛЕВЕР РУСЬ».

12. Обоснование инженерно-технического решения конструкции фундамента при неравномерном нагружении секций разновысотного здания в г. Кириши Ленинградской области.

13. Проектирование пожарного депо с обоснованием выбора конструктивной схемы и несущих конструкций здания (г. Алакурти Мурманской обл.).

14. Реконструкция детской спортивной школы (ул. Школьная, г. Пушкин) с обоснованием объемно-планировочного решения.

### **5.1.2. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы:**

Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы определяются Методическими указаниями по написанию ВКР в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургского горного университета».

ВКР представляет собой самостоятельно выполненное обучающимся выпускного курса научно-практическое исследование в рамках соответствующей образовательной программы, содержащее постановку и разрешение теоретической либо практической проблемы, обоснование её актуальности на основе изучения специализированной литературы, законодательства и практики его применения. ВКР представляет собой законченную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При выполнении ВКР обучающийся должен продемонстрировать свое умение решать на современном уровне научные и научно-практические задачи, владеть методами исследований, убедительно, грамотно и кратко излагать результаты работы, аргументировано отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

ВКР выполняется в форме, соответствующей уровню высшего образования: для бакалавриата – в форме дипломной работы (проекта) бакалавра.

Дипломная работа бакалавра, как правило, основывается на данных, полученных в период производственной (преддипломной) практики, в ходе полевых работ и последующей камеральной обработки материалов, либо при экспериментальных или иных исследованиях. Работа должна отражать способность обучающегося к квалифицированному обобщению данных, знание аппаратной и методической базы исследования, умение использовать стандартные методы обработки полевых и экспериментальных материалов, владение базисными знаниями.

Рекомендуемый объем ВКР (без приложений): от 60 страниц формата А4 для ВКР бакалавра. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде карт, схем, рисунков, графиков и фотографий.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель ВКР представляет в государственную экзаменационную комиссию письменный отзыв (Приложение 1) о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В своем отзыве руководитель должен отметить соответствие завершённой работы выданному заданию и методическим указаниям по выполнению ВКР, утвержденной программе выполнения ВКР и индивидуальному графику (при наличии), регулярность и организованность работы над ВКР.

На заседании кафедры проводится предварительная защита завершённой ВКР, одобренной руководителем.

ВКР по программам высшего образования подлежат рецензированию. Для проведения рецензирования, законченную ВКР руководитель направляет одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, либо факультета, либо организации, в которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет в экзаменационную комиссию письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия).

Если ВКР имеет междисциплинарный характер, Университет направляет такую ВКР нескольким рецензентам с учетом сферы их основной деятельности. Возможно назначение рецензента, не имеющего ученой степени при большом опыте практических работ в соответствующей области. Рецензенты должны быть ознакомлены с требованиями к ВКР соответствующего уровня. Рецензия должна заключать всестороннюю характеристику выполненной работы и завершаться оценкой по пятибалльной системе. Примерное содержание рецензии представлено в Приложении 2.

Университет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до установленного расписанием дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР допускается к защите при наличии подписи руководителя этой ВКР после проверки на объем заимствования в системе «Антиплагиат.ВУЗ» и при наличии подписи заведующей выпускающей кафедрой под разрешением «Допускается к защите в Государственной Экзаменационной Комиссии» (ГЭК), а также письменных отзывов руководителя ВКР и рецензента (рецензентов).

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе Университета и проверяются на объём заимствования. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается положение о размещении выпускных квалификационных работ.

Материалы по защите ВКР подлежат размещению на сайте Горного университета сроком на 1 (один) год.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

### **5.1.3. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы:**

Защита ВКР проходит в виде выступления студента перед членами ГЭК с изложением содержания и основных результатов проведенной работы. Как правило, ВКР включает графические (чертежи) и текстовые (расчетно-пояснительная записка) материалы.

Для дипломной работы графический материал может быть представлен в виде презентации, содержащей основные результаты выполнения работы, графические зависимости, рисунки и т.д.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- представление обучающегося членам комиссии;
- доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензии;
- ответы обучающегося на замечания рецензента.

Решения ГЭК принимаются в отсутствие иных лиц простым большинством голосов из числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, отзыв и рецензию (рецензии).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комис-

сию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в установленные сроки.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии с ФГОС ВО.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Успешное прохождение ГИА является основанием для выдачи обучающемуся диплома о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **5.2. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ**

### **5.2.1. Описание шкалы и критериев оценивания выпускной квалификационной работы выпускника**

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка защиты производится членами ГЭК согласно приведенным ниже базовым критериям:

- а) степень раскрытия актуальности работы;
- б) корректность постановки задачи исследования или разработки (для дипломной работы);
- в) степень раскрытия темы работы;
- г) оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы);
- д) уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования (для дипломной работы);
- е) степень комплексности работы, использование в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- ж) использование современных пакетов компьютерных программ и технологий;
- з) научно-технический уровень работы (для дипломной работы);
- и) использование информационных ресурсов Internet;
- к) качество оформления пояснительной записки, ее соответствие требованиям нормативных документов; ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций);
- л) объем и качество выполненного графического материала;
- м) соответствие литературных источников теме ВКР.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные и общепрофессиональные компетенции согласно ФГОС ВО, а также профессиональные, сформулированные вузом. Положительное решение комиссии по результатам защиты ВКР свидетельствует о сформированности у студента заявленных программой компетенций.

### **5.2.2 Критерии оценки результатов защиты ВКР – дипломной работы**



| <b>Оценка</b>   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>«2»<br/>(неудовлетворительн<br/>о)</b>   | <b>Пороговый уровень<br/>освоения</b>  | <b>Углубленный<br/>уровень освоения</b>   | <b>Продвинутый уровень<br/>освоения</b>  |
|   | <b>«3»<br/>(удовлетворительно)</b>   | <b>«4»<br/>(хорошо)</b>   | <b>«5»<br/>(отлично)</b>   |
| Степень раскрытия актуальности тематики работы менее 50 %                           | Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 60 %   | Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 70 %  | Степень раскрытия актуальности тематики работы не менее 85 %   |
| Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не корректно   | Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены не достаточно корректно           | Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены достаточно корректно                 | Задачи исследования или разработки (для дипломной работы) поставлены корректно                           |
| Тема работы не раскрыта   | Тема работы частично раскрыта  | Тема работы раскрыта  | Тема работы раскрыта полностью   |
| Оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы) отсутствует   | В работе есть элементы оригинальности, новизны полученных результатов (для дипломной работы)           | В работе в достаточной степени есть оригинальность, новизна полученных результатов (для дипломной работы) | Работа в полной степени обладает оригинальностью, новизной полученных результатов (для дипломной работы) |
| Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически не использовались | Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в ограниченном объеме | Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в достаточном объеме     | Современные пакеты компьютерных программ и технологий практически использовались в полном объеме         |
| Литературных источников недостаточно или они не соответствуют заданной теме         | Литературных источников недостаточное количество или они частично соответствуют заданной теме          | Литературных источников достаточно, они практически полностью соответствуют заданной теме                 | Литературные источники приведены в полном объеме, они полностью соответствуют заданной теме              |

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Основная литература**

1. Кононов Ю.И. Железобетонные и каменные конструкции. Монолитное железобетонное ребристое перекрытие с балочными плитами [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Кононов Ю.И., Кононова М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=43944>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

2. Кузина О.Н. Автоматизация проектирования проектов организации строительства [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие/ Кузина О.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=73748>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю

3. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 412 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30285>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Малахова А.Н. Армирование железобетонных конструкций [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ Малахова А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=26851>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю
2. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Нормативные документы на строительные конструкции и изделия. Основания и фундаменты зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 822 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=30245>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю
3. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 41 с.— Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/?id=59954>.— «БИБЛИОКОМПЛЕКТАТОР», по паролю
4. Голдобина, Л.А. Выпускная квалификационная работа [Текст]: Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы / Л.А. Голдобина. – СПб. : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. – 33 с.: ил. - Режим доступа: <http://irbis.spmi.ru/>
5. ГОСТ 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004. – 166 с. – Режим доступа: [http://diss.rsl.ru/datadocs/doc\\_291wu.pdf](http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf)
6. ГОСТ 21.1101-2013. СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации». - М.: Стандартинформ, 2013. – 59 с. – Режим доступа: [http://isi.sfu-kras.ru/sites/is.institute.sfu-kras.ru/files/Trebovaniya\\_k\\_proektnoy\\_i\\_rabochey\\_dokumentacii-GOST\\_R\\_21.1101-2013.pdf](http://isi.sfu-kras.ru/sites/is.institute.sfu-kras.ru/files/Trebovaniya_k_proektnoy_i_rabochey_dokumentacii-GOST_R_21.1101-2013.pdf)
7. Промышленное и гражданское строительство – Режим доступа: <http://pgs.newmail.ru/index.htm>
8. Инженерно-строительный журнал – Режим доступа: <http://www.engstroy.spb.ru/>
9. Строительство уникальных зданий и сооружений – Режим доступа: <http://unistroy.spb.ru/about.html>
10. Компьютерные исследования и моделирование – Режим доступа: <http://crm.ics.org.ru/journal/>
11. САПР и графика – Режим доступа: <http://www.sapr.ru/>
12. Технологии строительства – Режим доступа: <http://www.ard-center.ru>
13. Жилищное строительство – Режим доступа: <http://www.rifsm.ru/>
14. Дорожно-строительная техника и технологии – Режим доступа: <http://icenter.ru/fullsubject/vdstt>

### **6.3. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)
3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИН-ФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>
4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>
5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>

9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>
10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»:  
<https://e.lanbook.com/books>
14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ):  
<http://elibrary.rsl.ru/>
15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоنت»»:  
<http://rucont.ru/>
18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **7.1 Аудитории для выполнения дипломной работы**

#### **Аудитории для проведения лекционных занятий (Учебный центр №1).**

Основная лекционная аудитория включает 36 посадочных мест и имеет:

Мебель:

Стол аудиторный – 18 шт., стол преподавательский – 1 шт., стул – 40 шт., трибуна – 1 шт., шкаф преподавателя ArtM – 1 шт.

Компьютерная техника:

Видеопрезентер Elmo P-30S – 1 шт., доска интерактивная Polyvision eno 2610A – 1 шт., источник бесперебойного питания Poverware 5115 750i – 1 шт., коммутатор Kramer VP-201 – 1 шт., компьютер CompuMir – 1 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет», масштабатор Kramer VP-720x1 – 1 шт., микшер-усилитель Dynacord MV 506 – 1 шт., монитор ЖК «17» Dell – 2 шт., мультимедиа проектор Mitsubischi XD221-ST – 1 шт., пульт управления презентацией Interlink Remote Point Global Presenter – 1 шт., рекордер DVD LG HDR899 – 1 шт., усилитель-распределитель Kramer VP-200x1n – 1 шт., устройство светозащитное – 3 шт., крепление SMS Projector – 1 шт.

#### **Аудитории для проведения практических занятий (Учебный центр №1).**

Мебель и оборудование:

– 16 посадочных мест, шкаф для документов – 3 шт., стол компьютерный (900×900×740) – 17 шт., стол компьютерный (1400×600×740) – 1 шт., стол письменный (1600×800×730) – 3 шт., стул офисный - 18 шт., стул ИСО – 8 шт., доска – 1 шт.

Компьютерная техника:

– принтер HP Laser Jet P3005 – 1 шт., системный блок Ramec Storm - 15 шт., компьютер HP P3400 MT G530 – 1 шт., монитор ЖК Samsung 20" - 1 шт., монитор ЖК Samsung 24" – 14 шт., монитор ЖК HP 21,5 – 1 шт., коммутатор сетевой HP 3100-24 EI – 1 шт.;

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012; Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011; Microsoft Open License 49487710 от 20.12.2011; Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011; Infrastructure Design Suite Ultimate 2017: AutoCAD (Договор № 110001021779 от 17.08.

### **7.2 Помещения для самостоятельной работы**

Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **7.3 Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **7.4 Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional Plus
4. Infrastructure Design Suite Ultimate 2017: AutoCAD;
6. SOFiSTiK 2082-005 Loc S.N.: 3-3365725 договор 04-16/И-006 от 26.01.2016 – бессрочный Infrastructure Design Suite Ultimate 2017.
7. Infrastructure Design Suite Ultimate 2017: Revit на 125 рабочих мест.
8. Infrastructure Design Suite Ultimate 2017: Robot Structural Analysis Professional на 125 рабочих мест;
9. Ing+ 2012. 766Н1Лицензия № 8758 договор Д150(44)-06/17 от 29.06.2017 - бессрочный.

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студента Санкт-Петербургского горного университета

Студента: \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О.)

Факультет: \_\_\_\_\_ :

Кафедра: \_\_\_\_\_

Направление: \_\_\_\_\_

Присваиваемая квалификация: \_\_\_\_\_

Тема ВКР: \_\_\_\_\_

Рецензент: \_\_\_\_\_

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ВКР

|                          | № п/п | Показатели   | Оценка |   |   |   |    |
|--------------------------|-------|--|--------|---|---|---|----|
|                          |       |  | 5      | 4 | 3 | 2 | 0* |
| Справочно-информационная | 1     | Соответствие представленного материала техническому заданию  |        |   |   |   |    |
|                          | 2     | Раскрытие актуальности тематики работы   |        |   |   |   |    |
|                          | 3     | Степень полноты обзора состояния вопроса, использование информационных ресурсов  |        |   |   |   |    |
|                          | 4     | Уровень и новизна постановки задачи исследования или разработки  |        |   |   |   |    |
|                          | 5     | Корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, инженерных расчетов                               |        |   |   |   |    |
|                          | 6     | Степень комплексности работы. Применение знаний в естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных областях |        |   |   |   |    |
|                          | 7     | Использование современных пакетов компьютерных программ и технологий   |        |   |   |   |    |
| Творческая               | 8     | Обоснованность и достоверность основных положений и выводов  |        |   |   |   |    |
|                          | 9     | Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений  |        |   |   |   |    |
|                          | 10    | Ясность, чёткость, последовательность и обоснованность изложения   |        |   |   |   |    |
| Оформительская           | 11    | Качество оформления ВКР:   |        |   |   |   |    |
|                          |       | – общий уровень грамотности  |        |   |   |   |    |
|                          |       | – стиль изложения  |        |   |   |   |    |
|                          |       | – качество иллюстраций и графического материала  |        |   |   |   |    |
| <b>Итоговая оценка</b>   |       |  |        |   |   |   |    |



ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ОТЗЫВ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
Студента Санкт-Петербургского горного университета

Студента: \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_  
(Фамилия И. О.)

Факультет: \_\_\_\_\_ :

Кафедра: \_\_\_\_\_

Направление: \_\_\_\_\_

Присваиваемая квалификация: \_\_\_\_\_

Тема ВКР: \_\_\_\_\_

Руководитель: \_\_\_\_\_

|                              | №<br>п/п | Показатели  | Оценка |   |     |   |    |
|------------------------------|----------|---|--------|---|-----|---|----|
|                              |          |   | 5      | 4 | 3   | 2 | 0* |
|                              |          |   |        |   |     |   |    |
| Справочно-информационная     | 1        | Соответствие представленного материала техническому заданию                     |        |   |     |   |    |
|                              | 2        | Самостоятельность работы над ВКР  |        |   |     |   |    |
|                              | 3        | Организованность работы над ВКР   |        |   |     |   |    |
|                              | 4        | Соответствие представленного материала методическим указаниям по выполнению ВКР |        |   |     |   |    |
| Оформительская               | 5        | Качество оформления ВКР:  |        |   |     |   |    |
|                              |          | – общий уровень грамотности   |        |   |     |   |    |
|                              |          | – стиль изложения   |        |   |     |   |    |
|                              |          | – качество иллюстраций и графического материала                                 |        |   |     |   |    |
| <b>Рекомендация к защите</b> |          |   | да     |   | нет |   |    |

**Достоинства работы:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

**Характеристика деловых качеств:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Характеристика работы над ВКР:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Заключение:**

Выпускная квалификационная работа выполнена на достаточно высоком уровне, может быть допущена к защите, а ее автор заслуживает присвоения квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство».

Руководитель ВКР,  
(должность, ученая степень (звание))  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ФИО





**Недостатки, рекомендации по разделу:**

---

---

---

---

---

---

---

**Заключение:**

*В целом специальный раздел выпускной квалификационной работы выполнен на достаточно высоком уровне, решена актуальная научно-техническая задача по ....., решение которой может внести вклад в ....., Тематика является актуальной и может являться основой для диссертационных исследований в аспирантуре. Целесообразно выпускника рекомендовать для поступления в аспирантуру.*

Рецензент

должность, ученая степень (звание))

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

ФИО

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры «Строительство горных предприятий и подземных сооружений от 26.01.2021 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой СГП и ПС \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. А.Г. Протосеня