

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 15 мая \_\_\_\_\_ 2025 г.

## **Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий строительства**

Учебный план           bv080301\_25\_ПГС.plx  
Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация           **Бакалавр**

Форма обучения       **очно-заочная**

Общая трудоемкость   **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану   216

в том числе:

аудиторные занятия       0

самостоятельная работа   216

### **Распределение часов по семестрам**

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	9(5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.пед.н.доц.Камчаткина В.М. \_\_\_\_\_

Рабочая программа ГИА

### **Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство  
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа ГИА одобрена на заседании кафедры

### **Строительных конструкций и технологий строительства**

Протокол от 15.04.2025 г. № 12

Срок действия программы: 4 г. 6 м.

Зав. кафедрой Дудина И.В.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.                      29.04.2025 г.                      протокол № 8

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_                      Дудина И.В.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 64 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

## 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям образовательного стандарта по направлению подготовки код и наименование.

Государственная итоговая аттестация выпускников осуществляется после освоения ими основной профессиональной образовательной программы наименование в полном объеме. К государственной итоговой аттестации допускается бакалавр, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Объем ГИА определяется ОПОП в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, проводится в сроки, установленные учебным планом и календарным учебным графиком.

Трудоемкость ГИА составляет 216 часов (6 з.е.). На проведение ГИА, согласно учебному плану, календарному учебному графику, выделяется 4 недели. ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) (ВКР).

ГИА устанавливает соответствие объема и качества сформированных обучающимся компетенций требованиям, предъявляемым ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

ГИА осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора.

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

В программу ГИА входит защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), включая подготовку к защите и процедуру защиты бакалаврской работы по одной из тем, отражающих актуальную проблематику деятельности в сфере строительства.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций по профилю «Промышленное и гражданское строительство» направлению подготовки 08.03.01 Строительство и качества его подготовки к профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности:

- архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн;
- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Типы задач профессиональной деятельности:

- проектная (основной вид деятельности);
- технологическая (основной вид деятельности);
- организационно-управленческая (дополнительный вид деятельности).

К задачам государственной итоговой аттестации относятся: - оценка способности и умения выпускников, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, качественно излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения;

- решение вопроса о присвоении квалификации (степени) «бакалавр», по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации - диплом бакалавра;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНИВАЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников**

Знать: различные источники информации для поиска, анализа и синтеза в профессиональной сфере;

Уметь: вести поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

Владеть: навыками использования системного подхода для решения задач в строительстве.

**УК-1.2: Использует системный подход для решения поставленных задач**

Знать: способы и методы системного подхода для решения профессиональных задач;

Уметь: использовать системный подход для решения профессиональных задач;

Владеть: навыками использования системного подхода для решения задач в строительстве.
<b>УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
<b>УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</b>
Знать: совокупность задач, обеспечивающих достижение поставленной цели;
Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение;
Владеть: навыками последовательного решения намеченных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели.
<b>УК-2.2: Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</b>
Знать: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения в ходе выбора оптимального способа решения задач в рамках поставленной цели;
Уметь: реализовывать выбор оптимальных способов решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, реальных условий, ресурсов и ограничений;
Владеть: подходами к рациональному выбору решения задач в рамках поставленной цели с учетом действующих правовых норм, имеющихся ограничений и ресурсов.
<b>УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
<b>УК-3.1: Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</b>
Знать: стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;
Уметь: определять стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели и свою роль в команде;
Владеть: навыками сотрудничества для достижения поставленной цели, определения своей роли в команде.
<b>УК-3.2: Эффективно взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи</b>
Знать: способы взаимодействия с членами команды для достижения поставленной задачи;
Уметь: взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи;
Владеть: навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи.
<b>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
<b>УК-4.1: Использует современные информационно-коммуникативные средства и технологии для деловой коммуникации</b>
Знать: основные грамматические правила иностранного языка, значения лексических единиц, используемых в устной и письменной формах коммуникации для решения межличностного и межкультурного взаимодействия;
Уметь: создавать и редактировать тексты профессионального назначения;
Владеть: правилами написания реферата по статье, компрессией информации.
<b>УК-4.2: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке</b>
Знать: стилистические и грамматические особенности письменной и устной деловой публичной и научной речи;
Уметь: использовать навыки публичной речи (сообщение, доклад);
Владеть: навыками коммуникации в устной и письменной формах, как в деловой среде, так и в профессиональной сфере.
<b>УК-4.3: Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке</b>
Знать: иностранный язык в объеме, необходимом для профессионального общения, чтения научно-технической литературы и письменного перевода;
Уметь: строить грамматически правильные предложения на иностранном языке, находить требуемую информацию в словарной статье, читать и переводить специальную литературу в рамках направления подготовки;
Владеть: навыками устного и письменного перевода профессионально-ориентированной литературы для решения коммуникативных задач в профессиональной деятельности.
<b>УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
<b>УК-5.1: Анализирует современное состояние общества на основе знания истории</b>
Знать: Всеобщую историю и историю России; закономерности и особенности социально-исторического развития общества и его современное состояние;
Уметь: анализировать современное состояние общества на основе знания истории;
Владеть: навыками анализа современного состояния общества на основе знания истории.
<b>УК-5.2: Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний</b>
Знать: закономерности и особенности развития различных культур в философском контексте;
Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в философском контексте;
Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в философском контексте.

<b>УК-5.3: Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций</b>
Знать: закономерности и особенности развития различных культур в философском контексте; особенности развития цивилизаций;
Уметь: отличать общее и особенное в развитии цивилизаций, религиозно-культурные особенности и ценности локальных цивилизаций;
Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в философском контексте; пониманием общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций.
<b>УК-5.4: Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям</b>
Знать: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
Уметь: адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.
<b>УК-5.5: Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</b>
Знать: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
Уметь: находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
Владеть: навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера.
<b>УК-5.6: Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира</b>
Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);
Уметь: проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира
проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
Владеть: развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
<b>УК-5.7: Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</b>
Знать: фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость);
Уметь: проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;
Владеть: навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.
<b>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
<b>УК-6.1: Эффективно планирует собственное время при решении поставленных задач для достижения результата</b>
Знать: понятие здорового образа жизни и его составляющие, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
Уметь: эффективно планировать собственное время для достижения результата и поставленных задач;
Владеть: методами физического воспитания в укреплении здоровья.
<b>УК-6.2: Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации</b>
Знать: должностные обязанности своей профессии, понятие здорового образа жизни и его составляющие;
Уметь: самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества;
Владеть: методами физического воспитания в укреплении здоровья.
<b>УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
<b>УК-7.1: Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</b>
Знать: способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
Уметь: придерживаться здорового образа жизни, самостоятельно выбирать вид спорта или систему физических упражнений для

укрепления здоровья;
Владеть: методами физического воспитания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
<b>УК-7.2: Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности</b>
Знать: основы физической культуры;
Уметь: выбирать вид спорта или систему физических упражнений для укрепления здоровья и восстанавливать психическое равновесие средствами физической культуры;
Владеть: здоровьесберегающими технологиями.
<b>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</b>
<b>УК-8.1: Выявляет возможные угрозы для повседневной жизни и здоровья человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
Знать: возможные угрозы для жизни и здоровья человека в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
Уметь: создавать и поддерживать в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной сфере, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>УК-8.2: Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</b>
Знать: безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
Уметь: осуществлять действия по созданию и поддержанию безопасных условий профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
Владеть: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной сфере, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
<b>УК-8.3: Обладает навыками оказания первой помощи пострадавшему</b>
Знать: основы оказания первой помощи пострадавшему;
Уметь: оказывать первую помощь пострадавшему;
Владеть: навыками оказания первой помощи пострадавшему.
<b>УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
<b>УК-9.1: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике</b>
Знать: основные понятия, категории и инструменты экономической теории, цели и формы участия государства в экономике;
Уметь: самостоятельно анализировать экономическую действительность и процессы, протекающие в экономической системе общества;
Владеть: навыками обобщения экономической информации и ее применения в сфере своей деятельности.
<b>УК-9.2: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</b>
Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контроль собственных экономических и финансовых рисков;
Уметь: использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролировать собственные экономические и финансовые риски;
Владеть: методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), контролем собственных экономических и финансовых рисков.
<b>УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
<b>УК-10.1: Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности</b>
Знать: действующие правовые нормы, признаки и способы профилактики коррупционного поведения, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности;
Уметь: формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению, выявлять признаки коррупционного поведения и пресекать его совершение, применять способы профилактики коррупционного поведения, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности;
Владеть: навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению, выявления признаков коррупционного поведения и пресечения его совершения, а также способами профилактики коррупционного поведения, обеспечивающими

предотвращение коррупции в профессиональной деятельности.
<b>УК-10.2: Выявляет признаки коррупционного поведения и пресекает его совершение; формирует нетерпимое отношение к коррупции в профессиональной деятельности</b>
Знать: признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства;
Уметь: выявлять признаки коррупционного поведения;
Владеть: навыками пресечения коррупционного поведения, формирования нетерпимого отношения к коррупции.
<b>УК-10.3: На основе действующих правовых норм формирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, учитывает основные направления и меры противодействия им в профессиональной деятельности</b>
Знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму в профессиональной деятельности;
Уметь: противодействовать проявлениям экстремизма и терроризма в профессиональной деятельности;
Владеть: навыками применения мер противодействия коррупционному поведению, проявлениям экстремизма и терроризма в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата</b>
<b>ОПК-1.1: Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области строительства</b>
Знать: знать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области строительства;
Уметь: применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области строительства;
Владеть: основными законами естественнонаучных дисциплин и навыками проведения простейшего эксперимента.
<b>ОПК-1.2: Решает инженерные задачи с использованием знаний технических, экономических наук и математического аппарата</b>
Знать: математический аппарат, основные законы технических, экономических наук необходимые для решения инженерных задач;
Уметь: применять основные законы технических, экономических наук и математический аппарат при решении инженерных задач;
Владеть: основными законами технических, экономических наук и математическим аппаратом, необходимыми для решения инженерных задач.
<b>ОПК-1.3: Определяет характеристики физических и химических процессов (явлений), характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и экспериментальных исследований</b>
Знать: основные физические и химические характеристики, явления и законы для проведения теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности;
Уметь: определять физические и химические характеристики на основе теоретических и экспериментальных исследований в прикладных задачах профессиональной деятельности;
Владеть: навыками теоретических и экспериментальных исследований для определения физических и химических характеристик объектов профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОПК-2.1: Использует для решения задач профессиональной деятельности информационные технологии</b>
Знать: современное программное обеспечение и программное обеспечение систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач; программные комплексы для сбора, обмена, хранения и обработки информации в профессиональной деятельности; основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых в профессиональной деятельности с использованием информационных технологий;
Уметь: решать прикладные задачи с использованием современных программных средств; работать в качестве пользователя персонального компьютера; работать с информационными технологиями систем искусственного интеллекта при решении профессиональных задач; посредством работы с компьютером выбирать оптимальный способ хранения и обработки информации в профессиональной деятельности;
Владеть: основными навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения; информационными технологиями систем искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности; навыками работы с программными комплексами для сбора, обработки и хранения информации в профессиональной деятельности.
<b>ОПК-2.2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий</b>
Знать: основные способы и приемы геометро - графического формирования объектов реального пространства с использованием прикладного программного обеспечения, для разработки и оформления технической документации; основные способы и приемы геометро - графического формирования объектов реального пространства с использованием графических систем САПР, необходимые для решения инженерно-геометрических задач графическими способами с использованием компьютерных технологий;
Уметь: анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности, а также для разработки и оформления технической документации с использованием прикладного программного обеспечения;
Владеть: навыками графических способов решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов в профессиональной деятельности на чертежах использованием компьютерных технологий.
<b>ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>

<b>ОПК-3.1: Принимает решения в профессиональной деятельности, используя теоретическую и нормативно-правовую базу строительной отрасли</b>
Знать: теоретическую и нормативно-правовую базу строительной отрасли;
Уметь: использовать теоретическую и нормативно-правовую базу строительной отрасли для принятия решений в профессиональной сфере;
Владеть: навыками использования нормативных документов в строительной деятельности.
<b>ОПК-3.2: Осуществляет выбор строительных материалов и оценивает качество строительной продукции на основе экспериментальных исследований их свойств</b>
Знать: взаимосвязь состава, строения и свойств материалов, методы оценки показателей их качества;
Уметь: анализировать влияние окружающей среды на материал в конструкции и сооружении; выбирать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации;
Владеть: практическими навыками оценки качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств.
<b>ОПК-3.3: Описывает основные сведения о строительной продукции и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</b>
Знать: профессиональную терминологию;
Уметь: описывать основные сведения о строительной продукции и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;
Владеть: навыками работы с системой показателей качества продукции в строительстве.
<b>ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>
<b>ОПК-4.1: Осуществляет выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>
Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
Уметь: самостоятельно анализировать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
Владеть: навыками применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ОПК-4.2: Составляет распорядительную документацию в сфере профессиональной деятельности</b>
Знать: распорядительную документацию в сфере профессиональной деятельности;
Уметь: самостоятельно составлять распорядительную документацию в сфере профессиональной деятельности;
Владеть: навыками применения распорядительной документации в сфере профессиональной деятельности.
<b>ОПК-4.3: Проверяет соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых актов</b>
Знать: нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность;
Уметь: самостоятельно проверять соответствие проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых актов;
Владеть: навыками применения нормативно-правовых актов для проверки на соответствие им проектной строительной документации.
<b>ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
<b>ОПК-5.1: Определяет состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
Знать: состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
Уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
Владеть: навыками определения состава работ по инженерным изысканиям, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ОПК-5.2: Осуществляет выбор способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства</b>
Знать: способы выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства;
Уметь: осуществлять выбор способа выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства;
Владеть: навыками выполнения инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства.
<b>ОПК-5.3: Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации</b>
Знать: требования к нормативно-технической документации;

Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
Владеть: навыками оформления результатов инженерных изысканий в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
<b>ОПК-6: 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</b>
<b>ОПК-6.1: Участвует в процессе проектирования и подготовке технико-экономических расчетов и обоснований объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
Знать: новы проектирования, подготовки технико-экономических расчетов и обоснований объектов строительства и жилищнокоммунального хозяйства;
Уметь: проектировать объекты строительства, готовить для них технико-экономические расчеты и обоснования;
Владеть: навыками проектирования, подготовки технико-экономических расчетов и обоснований объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ОПК-6.2: Участвует в подготовке проектной документации объекта строительства с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b>
Знать: основы автоматизированного проектирования и вычислительные программные комплексы для подготовки проектной документации объектов строительства;
Уметь: использовать средства автоматизированного проектирования и вычислительные программные комплексы для подготовки проектной документации объектов строительства;
Владеть: навыками использования программных комплексов и средств автоматизированного проектирования для подготовки проектной документации объектов строительства.
<b>ОПК-6.3: Осуществляет оценку основных технико-экономических показателей проектных решений объекта и проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов</b>
Знать: нормативно-технические документы для проверки соответствия им принятых проектных решений;
Уметь: осуществлять оценку основных технико-экономических показателей проектных решений объекта и проверку соответствия проектных решений требованиям нормативно-технических документов;
Владеть: навыками использования нормативно-технических документов для проверки соответствия им принятых проектных решений.
<b>ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики</b>
<b>ОПК-7.1: Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству строительной продукции</b>
Знать: принципы технического регулирования и требования технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» при оценке качества строительной продукции;
Уметь: использовать нормативно-правовые и нормативно-технические документы обязательного и рекомендательного характера при оценке качества строительной продукции;
Владеть: приемом доступа к актуальным нормативно-правовым и нормативно-техническим документам при оценке качества строительной продукции.
<b>ОПК-7.2: Осуществляет подготовку документации для контроля качества и сертификации продукции</b>
Знать: состав документации при оценке соответствия строительной продукции;
Уметь: использовать информацию Росстандарта при подготовке документации в рамках оценки соответствия;
Владеть: навыком работы с декларациями о соответствии и сертификатами соответствия.
<b>ОПК-7.3: Внедряет мероприятия по совершенствованию системы менеджмента качества в производственном подразделении</b>
Знать: требования стандартов серии ИСО 9000;
Уметь: использовать принципы менеджмента качества в практике производственного подразделения;
Владеть: навыком разработки документированных процедур в рамках совершенствования системы менеджмента качества в производственном подразделении.
<b>ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</b>
<b>ОПК-8.1: Осуществляет контроль соблюдения норм производственной и экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</b>
Знать: нормы производственной и экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;
Уметь: осуществлять контроль соблюдения норм производственной и экологической безопасности при осуществлении технологического процесса;
Владеть: методами выбора рационального способа снижения техногенного воздействия на окружающую среду при осуществлении профессиональной деятельности.

<b>ОПК-8.2: Осуществляет контроль этапов технологических процессов при возведении строительного объекта и создании строительной продукции</b>
Знать: этапы технологических процессов при возведении строительного объекта и создании строительной продукции;
Уметь: контролировать этапы технологических процессов при возведении строительного объекта и создании строительной продукции;
Владеть: навыками контроля этапов технологических процессов при возведении строительного объекта и создании строительной продукции.
<b>ОПК-8.3: Применяет новые технологии в области строительства и строительной индустрии</b>
Знать: новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
Уметь: применять новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
Владеть: навыками применения новых технологий в области строительства и строительной индустрии.
<b>ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии</b>
<b>ОПК-9.1: Составляет перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением</b>
Знать: состав и последовательность выполнения работ производственным подразделением;
Уметь: составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением;
Владеть: навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением.
<b>ОПК-9.2: Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</b>
Знать: материально-технические и трудовые ресурсы производственного подразделения;
Уметь: определять потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах;
Владеть: навыками определения потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах.
<b>ОПК-9.3: Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда в процессе производства работ</b>
Знать: требования охраны труда в процессе производства работ;
Уметь: осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда в процессе производства работ;
Владеть: навыками соблюдения требований охраны труда в процессе производства работ.
<b>ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства</b>
<b>ОПК-10.1: Осуществляет комплекс мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
Знать: конструкции инженерных коммуникаций;
Уметь: выбирать необходимые методики по обслуживанию и ремонту объектов жилищно-коммунального хозяйства;
Владеть: методами ремонта и технического обслуживания объектов жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ОПК-10.2: Составляет планы и перечень работ по обследованию технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, включая системы тепло-, газо-, электро-, водоснабжения и водоотведения</b>
Знать: основы составления перечня работ по обследованию технического состояния инженерных систем;
Уметь: составлять планы и перечень работ по обследованию технического состояния инженерных систем;
Владеть: навыками составления планов и перечня работ по обследованию технического состояния инженерных систем.
<b>ОПК-10.3: Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</b>
Знать: достаточный перечень мероприятий для контроля за состоянием объектов жилищно-коммунального хозяйства;
Уметь: применять методики для контроля технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства;
Владеть: ; базовыми навыками для контроля технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства.
<b>ПК-1: Способен выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы и разрабатывать текстовую и графическую части проектной или рабочей документации</b>
<b>ПК-1.1: Осуществляет сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций</b>
Знать: виды нагрузок и воздействий на конструкции зданий промышленного гражданского назначения;
Уметь: выполнять сбор нагрузок и воздействий на железобетонные конструкции зданий в соответствии с действующими нормативными документами;
Владеть: навыками использования нормативных документов по учету нагрузок и воздействий для выполнения расчетов бетонных и железобетонных конструкций.
<b>ПК-1.2: Формирует конструктивную систему и расчетную схему зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются бетонные и железобетонные конструкции</b>
Знать: принципы формирования конструктивных систем и расчетных схем зданий и сооружений и их элементов;
Уметь: обосновывать назначение параметров расчетных схем зданий и их элементов; формировать расчетные схемы в программном

комплексе;
Владеть: методами анализа и выбора расчетных схем железобетонных конструкций зданий.
<b>ПК-1.3: Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям первой группы в соответствии с требованиями строительных норм и правил, в том числе с использованием программных комплексов</b>
Знать: требования строительных норм и правил по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций; методы расчета строительных конструкций;
Уметь: выполнять расчеты бетонных, железобетонных и каменных конструкций различных видов напряженно-деформированного состояния по предельным состояниям первой группы, в том числе с использованием программных комплексов;
Владеть: методами расчета строительных конструкций, навыками использования нормативных документов по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций.
<b>ПК-1.4: Выполняет текстовую и графическую части проектной или рабочей документации</b>
Знать: правила разработки текстовой и графической частей проектной или рабочей документации;
Уметь: выполнять рабочие чертежи сборных и монолитных железобетонных конструкций с использованием программных продуктов;
Владеть: навыками разработки и оформления проектных решений, рабочих чертежей железобетонных конструкций.
<b>ПК-2: Способен выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы и разрабатывать текстовую и графическую части проектной или рабочей документации</b>
<b>ПК-2.1: Выполняет расчеты бетонных и железобетонных конструкций по предельным состояниям второй группы в соответствии с требованиями строительных норм и правил, в том числе с использованием программных комплексов</b>
Знать: требования строительных норм и правил по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций; методы расчета строительных конструкций;
Уметь: выполнять расчеты бетонных и железобетонных конструкций различных видов напряженно-деформированного состояния по предельным состояниям второй группы, в том числе с использованием программных комплексов;
Владеть: методами расчета строительных конструкций, навыками использования нормативных документов по расчету и проектированию бетонных и железобетонных конструкций.
<b>ПК-2.2: Применяет программные средства для оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций</b>
Знать: принципы оформления расчетов бетонных и железобетонных конструкций;
Уметь: оформлять расчеты бетонных и железобетонных конструкций с использованием программных средств;
Владеть: программными средствами для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации.
<b>ПК-3: Способен выполнять расчеты и чертежи деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений</b>
<b>ПК-3.1: Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций</b>
Знать: требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, заданных условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений деревянных и металлодеревянных конструкций; основы антисептической защиты и защиты от огневого воздействия деревянных и металлодеревянных конструкций для обеспечения механической безопасности конструкций;
Уметь: осуществлять сбор нагрузок и воздействий для выполнения расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций;
Владеть: навыками анализа климатических особенностей района возведения здания или сооружения; навыками составления листа нагрузок и воздействий на деревянные и металлодеревянные конструкции, а также на фундаменты от них.
<b>ПК-3.2: Формирует конструктивную систему и расчетную схему зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции</b>
Знать: мероприятия по уменьшению возможного отрицательного влияния дополнительных, местных и внутренних напряжений для обеспечения их безопасной работы;
Уметь: формировать и рассчитывать основные узловые соединения деревянных и металлодеревянных конструкций;
Владеть: навыками формирования конструктивной системы и расчетной схемы зданий и сооружений и их элементов, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции.
<b>ПК-3.3: Выполняет расчет, подбор сечений и проверку несущей способности элементов несущих деревянных и металлодеревянных конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов</b>
Знать: методы расчета деревянных и металлодеревянных конструкций;
Уметь: выполнять аналитические расчеты деревянных и металлодеревянных конструкций, их стыковых и узловых соединений;
Владеть: методами расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов деревянных и металлодеревянных конструкций.
<b>ПК-3.4: Конструирует основные стыковые и узловые соединения деревянных и металлодеревянных конструкций и выполняет их расчет</b>
Знать: основные стыковые и узловые соединения деревянных и металлодеревянных конструкций;
Уметь: рассчитывать стыковые и узловые соединения деревянных и металлодеревянных конструкций;
Владеть: методами конструирования стыковых и узловых соединений деревянных и металлодеревянных конструкций.

<b>ПК-3.5: Оформляет чертежи строительных деревянных и металлодеревянных конструкций, стыковых и узловых соединений с применением САПР и использует программные средства для оформления текстовой части проектной документации</b>
Знать: справочную документацию, нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования по расчетам и проектированию зданий и сооружений, в которых применяются деревянные и металлодеревянные конструкции;
Уметь: применять программные средства для оформления расчетов и выполнения рабочей или проектной документации раздела "Конструкции деревянные";
Владеть: правилами оформления расчетов деревянных и металлодеревянных конструкций с использованием программных средств, а также выполнения чертежей конструкций, стыковых и узловых соединений строительных деревянных и металлодеревянных конструкций с применением САПР.
<b>ПК-4: Способен выполнять расчеты металлических конструкций зданий и сооружений</b>
<b>ПК-4.1: Осуществляет сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций</b>
Знать: порядок сбора нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций;
Уметь: осуществлять сбор нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций;
Владеть: навыками выполнения сбора нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций.
<b>ПК-4.2: Формирует конструктивную систему и создает расчетную схему зданий и сооружений с применением металлических конструкций</b>
Знать: конструктивную систему и расчетную схему зданий и сооружений с применением металлических конструкций;
Уметь: формировать конструктивную систему и создавать расчетную схему зданий и сооружений с применением металлических конструкций;
Владеть: навыками формирования конструктивной системы и создания расчетной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций.
<b>ПК-4.3: Выполняет расчет, подбор сечений и проверку несущей способности элементов несущих металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов</b>
Знать: порядок расчёта, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов;
Уметь: выполнять расчет, подбор сечений и проверку несущей способности элементов несущих металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов;
Владеть: навыками выполнения расчета, подбора сечений и проверки несущей способности элементов несущих металлических конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов, в том числе, и с использованием профессиональных компьютерных программных комплексов.
<b>ПК-4.4: Конструирует основные узловые соединения металлических конструкций и выполняет их расчет</b>
Знать: основные узловые соединения металлических конструкций и порядок расчета;
Уметь: конструировать основные узловые соединения металлических конструкций и выполнять их расчет;
Владеть: навыками конструирования основных узловых соединений металлических конструкций и их расчета.
<b>ПК-5: Способен разрабатывать текстовую и графическую части проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений</b>
<b>ПК-5.1: Составляет и оформляет ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации</b>
Знать: требования к порядку составления и оформлению ведомостей элементов металлических конструкций в составе проектной документации;
Уметь: составлять и оформлять ведомости элементов металлических конструкций в составе проектной документации;
Владеть: навыками заполнения ведомостей элементов металлических конструкций в составе проектной документации.
<b>ПК-5.2: Оформляет чертежи металлических конструкций, стыковых и узловых соединений с применением САПР и использует программные средства для оформления текстовой части проектной документации</b>
Знать: состав и порядок оформления чертежей металлических конструкций, стыковых и узловых соединений с применением САПР и программных средств для оформления текстовой части проектной документации;
Уметь: оформлять чертежи металлических конструкций, стыковых и узловых соединений с применением САПР и программных средств для оформления текстовой части проектной документации;
Владеть: правилами применения САПР для оформления чертежей и системой условных обозначений в проектировании.
<b>ПК-6: Способен управлять производством отдельных этапов строительных работ</b>
<b>ПК-6.1: Осуществляет планирование производства этапа строительных работ</b>
Знать: планирование производства этапа строительных работ; процессы оперативного управления строительными работами на объекте капитального строительства;
Уметь: осуществлять планирование производства этапа строительных работ; оперативное управление строительными работами на объекте капитального строительства;
Владеть: навыками осуществления планирования производства этапа строительных работ; оперативного управления строительными работами на объекте капитального строительства.

<b>ПК-6.2: Осуществляет организацию производства этапа строительных работ</b>							
Знать: организацию производства этапа строительных работ;							
Уметь: осуществлять организацию производства этапа строительных работ;							
Владеть: организацией производства этапа строительных работ.							
<b>ПК-7: Способен проводить строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ</b>							
<b>ПК-7.1: Осуществляет оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ</b>							
Знать: оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ;							
Уметь: осуществлять строительный контроль в процессе производства этапа строительных работ;							
Владеть: навыками осуществления оперативного планирования строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ.							
<b>ПК-7.2: Организует входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ</b>							
Знать: входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; контроль ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительной организации; планирование и контроль проведения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации;							
Уметь: организовывать входной контроль строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; проводить организационно-технологическую, исполнительную и учетную документацию в строительной организации; планировать и контролировать проведение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации;							
Владеть: организацией входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ; навыками контроля ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительной организации; навыками планирования и контроля проведения организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства, повышению производительности труда и снижению себестоимости строительства в строительной организации.							
<b>ПК-7.3: Организует и проводит операционный контроль качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ</b>							
Знать: параметры операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ;							
Уметь: принимать оперативные меры по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ;							
Владеть: навыками организации и проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ.							
<b>ПК-7.4: Принимает оперативные меры по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ</b>							
Знать: недостатки и дефекты производства этапа строительных работ;							
Уметь: принимать оперативные меры по устранению выявленных недостатков и дефектов в процессе производства работ;							
Владеть: навыками применения методов строительного производства по устранению недостатков и дефектов.							
<b>ПК-8: Способен разрабатывать проекты производства работ и передавать их производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям</b>							
<b>ПК-8.1: Осуществляет разработку проекта технологических карт на выполнение отдельных видов СМР</b>							
Знать: состав и порядок ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации на выполнение отдельных видов строительного-монтажных работ;							
Уметь: разрабатывать технологические карты и карты трудовых процессов на выполнение отдельных видов строительного-монтажных работ;							
Владеть: навыками разработки технологических карт и карт трудовых процессов на отдельные виды СМР.							
<b>ПК-8.2: Согласовывает проект производства СМР с руководством и выдает его производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям</b>							
Знать: состав и порядок разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными;							
Уметь: планировать и контролировать разработку проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями;							
Владеть: навыками контроля ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительной организации.							
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>							
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы компетенций	Литература	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Выполнение, подготовка к процедуре</b>					

		<b>защиты выпускной квалификационной работы</b>					
1.1	Ср		9	215,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-5.7 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-8.1 ПК-8.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9 Л1.10 Л1.11 Л1.12 Л1.13 Л1.14 Л1.15 Л1.16 Л1.17 Л1.18 Л1.19 Л1.20 Л1.21 Л1.22 Л1.23 Л1.24 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Л2.15 Л2.16 Л2.17 Л2.18 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.6 Л3.7 Л3.8 Л3.9 Л3.10 Л3.11 Л3.12 Л3.13 Л3.14 Л3.15 Л3.16 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э14 Э15 Э16	
	Раздел	<b>Раздел 2. Защита выпускной квалификационной работы</b>					
2.1	Ср		9	0,5	УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-3.2 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-5.7 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-		

					3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 УК-10.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-4.4 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-6.1 ПК-6.2 ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4 ПК-8.1 ПК-8.2		
--	--	--	--	--	---	--	--

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 4.1. Темы письменных работ

- 1) Проектирование/реконструкция одноэтажного промышленного здания
- 2) Проектирование/реконструкция многоэтажного промышленного здания
- 3) Проектирование/реконструкция инженерного сооружения (различного назначения)
- 4) Реконструкция промышленного здания под общественное
- 5) Проектирование многоэтажного паркинга
- 6) Проектирование многоэтажного жилого дома
- 7) Проектирование универсального спортивного комплекса
- 8) Проектирование спортивно-оздоровительного комплекса
- 9) Проектирование спортивно-зрелищного сооружения
- 10) Проектирование общественно-торгового комплекса
- 11) Проектирование торгово-выставочного павильона
- 12) Проектирование административно-офисного здания
- 13) Проектирование/реконструкция детского сада
- 14) Проектирование общеобразовательной школы

##### 4.2. Фонд оценочных средств

ФОС ГИА

##### 4.3. Перечень видов оценочных средств

Выпускная квалификационная работа; отзыв руководителя ВКР; справка о сформированности компетенций обучающегося руководителем ВКР в ходе итоговой аттестации при подготовке ВКР; справка о сформированности компетенций обучающегося членами ГЭК в ходе итоговой аттестации при защите ВКР

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1. Рекомендуемая литература

##### 5.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Теличенко В.И., Терентьев О.М., Лapidус А.А.	Технология возведения зданий и сооружений: Учебник для строительных вузов	Москва: Высшая школа, 2006	30	
Л1. 2	Теличенко В.И.	Технология строительных процессов. Ч.1: учебник для вузов	Москва : Высшая школа, , 2006	50	
Л1. 3	Теличенко В.И.	Технология строительных процессов .Ч.2: учебник для вузов	Москва : Высшая школа, , 2006	58	
Л1. 4	Соколов Г.К.	Технология строительного производства: Учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2008	49	
Л1. 5	Бузырев В.В., Суворова А.П., Аммосова Н.М.	Ценообразование и определение сметной стоимости строительства: Учебник для вузов	Москва: Академия, 2008	52	
Л1. 6	А. В. Александров , В. Д. Потапов, В. Б. Зылев	Строительная механика. В 2 кн.Кн.2.Динамика и устойчивость упругих систем: учеб. пособие для вузов	Москва : Высшая школа, 2008	10	
Л1. 7	Лисициан М.В.	Архитектурное проектирование жилых зданий: учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2010	20	
Л1. 8	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М.	Конструкции гражданских зданий: учебник	Москва: АСВ, 2010	12	
Л1. 9	Филимонов Э.В., Гаппоев М.М., Гуськов И.М., Ермоленко Л.К.	Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для вузов	Москва: АСВ, 2010	10	
Л1. 10	Ермолаев Е.Е., Шумейко Н.М., Сборщиков С.Б.	Основы ценообразования и сметного дела в строительстве: учебник	Москва: АСВ, 2009	55	
Л1. 11	Курбатов В.Л., Римшин В.И.	Практическое пособие инженера-строителя: учебное пособие	Москва: Студент, 2012	10	
Л1. 12	Шеин А.И.	Краткий курс строительной механики: учебник для вузов	Москва: Бастет, 2011	20	
Л1. 13	Малбиев С. А.	Конструкции из дерева и пластмасс. Легкие несущие и ограждающие конструкции покрытий из эффективных материалов: учебное пособие	Москва: Бастет, 2015	20	
Л1. 14	Шерешевски й И.А.	Конструирование промышленных зданий и сооружений: учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2013	29	
Л1. 15	Шерешевски й И.А.	Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие	Москва: Архитектура-С, 2016	1	
Л1. 16	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Дашков и К, 2024	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=711140">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=711140</a>

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 17	Кирнев А. Д.	Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2020	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/132258">https://e.lanbook.com/book/132258</a>
Л1. 18	Маринченко А. В.	Экология: учебник	Москва: Дашков и К°, 2021	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684223">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=684223</a>
Л1. 19	Бородачев Н. А.	Курсовое проектирование железобетонных и каменных конструкций в диалоге с ЭВМ: учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142903">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142903</a>
Л1. 20	Волосникова Г. А., Черенцова А. А.	Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618280">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618280</a>
Л1. 21	Лебедев В. М.	Основы производства в строительстве: учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618118">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=618118</a>
Л1. 22	Васильков Г. В., Буйко З. В.	Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/211133">https://e.lanbook.com/book/211133</a>
Л1. 23	Далматов Б. И.	Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии)	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/254639">https://e.lanbook.com/book/254639</a>
Л1. 24	Шубин, И. Л.	Промышленные здания: учебник	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2022	1	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615366">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=615366</a>

#### 5.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Далматов Б.И.	Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений: Учеб. пособие для вузов	Москва: АСВ, 2006	29	
Л2. 2	Кирнев А.Д., Волосухин В.А., Субботин А.И., Евтушенко С.И.	Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона, инженерного назначения и в особых условиях строительства: Учебное пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2008	5	
Л2. 3	Вихрева Н.Е.	Проектирование стальных конструкций балочных перекрытий: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2009	71	
Л2. 4	Тосунова М.И., Гаврилова М.М.	Архитектурное проектирование: учебник	Москва: Академия, 2009	10	
Л2. 5	Коваленко Г.В., Дудина И.В.	Основы проектирования железобетонных конструкций заводского изготовления: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2010	59	
Л2. 6	Волкова О.Е.	Сметная стоимость строительства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	76	
Л2. 7	Куликов О.В., Курамшина Р.П.	Оформление текстовых, графических и программных материалов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	83	
Л2. 8	Коваленко Г.В., Куликов О.В., Курамшина Р.П.	Выпускная квалификационная работа: состав, структура и основные требования: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2012	79	
Л2. 9	Волкова О.Е.	Стройгенплан: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	74	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 10	Кузнецов В.С.	Железобетонные конструкции многоэтажных зданий. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие	Москва: АСВ, 2013	5	
Л2. 11	Ануфриев Д.П.	Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений: монография	Москва: АСВ, 2013	5	
Л2. 12	Садович М.А.	Методы зимнего бетонирования: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	48	
Л2. 13	Гура З.И.	Балки из древесины и водостойкой фанеры. Проектирование: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	54	
Л2. 14	Семенов А. А., Маляренко А.А.	Металлические конструкции: (спецкурс). Расчет усиления элементов и соединений с использованием ВК SCAD OFFICE: [учебное пособие по направлениям 270800.62 "Строительство", 270800.68 "Теория и проектирование зданий и сооружений"]	Москва: АСВ, 2014	5	
Л2. 15	Мальшев М. В.	Механика грунтов. Основания и фундаменты (в вопросах- ответах): учебное пособие	Москва: АСВ, 2015	10	
Л2. 16	Занько Н. Г., Малаян К. Р., Русак О. Н.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/209837">https://e.lanbook.com/book/209837</a>
Л2. 17	Курицына А.М., Камчаткина В.М.	Автоматизированное проектирование в строительстве зданий и сооружений: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Курицына%20А.М.Автоматизированное%20проектирование%20в%20строительстве%20зданий%20и%20сооружений.УП.2022.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Курицына%20А.М.Автоматизированное%20проектирование%20в%20строительстве%20зданий%20и%20сооружений.УП.2022.pdf</a>
Л2. 18	Шляхтина, Т. Ф.	Особенности бетонных работ в зимних условиях: учебное пособие	Братск : БрГУ, 2023	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.%20Особенности%20бетонных%20работ%20в%20зимних%20условиях.%20УП.2023.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.%20Особенности%20бетонных%20работ%20в%20зимних%20условиях.%20УП.2023.pdf</a>

### 5.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Нестер Е.В.	Проектирование тепловой защиты зданий. Примеры расчетов: Метод. указания по самостоятельной работе	Братск: БрГУ, 2007	134	
Л3. 2	Чевская Е.А.	Расчет железобетонных конструкций по двум группам предельных состояний: Учебное пособие для вузов	Братск: БрГУ, 2010	61	
Л3. 3	Георгиевский О.В.	Единые требования по выполнению строительных чертежей: справочное издание	Москва: Архитектура-С, 2009	20	
Л3. 4	Радина Т.Н., Сапожников А.А.	Оформление пояснительной записки учебной работы: Стандарты Системы менеджмента качества ГОУ ВПО "БрГУ". СМК СТП 1.4-01-2005	Братск: БрГУ, 2005	20	
Л3. 5	Волкова О.Е.	Выпускная квалификационная работа: Методические указания для студентов специальности "Промышленное и гражданское строительство"	Братск: БрГУ, 2013	70	
Л3. 6	Нестер Е.В.	Строительная физика: Курс лекций	Братск: БрГУ, 2013	42	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 7	Сорока М.Д., Жердева С.А.	Расчет строительных конструкций с использованием ПК SCAD: методические указания для самостоятельной работы	Братск: БрГУ, 2014	78	
ЛЗ. 8	Коваленко Г.В., Дудина И.В.	Примеры расчета плоских стержневых систем: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2014	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Коваленко%20Г.В.%20Примеры%20расчета%20плоских%20стержневых%20систем.Уч.-метод.пособие.2014.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Коваленко%20Г.В.%20Примеры%20расчета%20плоских%20стержневых%20систем.Уч.-метод.пособие.2014.pdf</a>
ЛЗ. 9	Волкова О.Е., Камчаткина В.М.	Экономика отрасли: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2015	23	
ЛЗ. 10	Курицына А.М., Иващенко Г.А., Жданова С.П.	Монтаж одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных элементов: учебное пособие по выполнению курсового проекта	Братск: БрГУ, 2016	25	
ЛЗ. 11	Коваленко Г.В., Дудина И.В.	Расчет плоских рам на устойчивость: методические указания и контрольные задания	Братск: БрГУ, 2017	40	
ЛЗ. 12	Шляхтина Т.Ф., Гура З.И.	Производственная (преддипломная) практика: методические рекомендации	Братск: БрГУ, 2019	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Производственная%20преддипломная%20практика.МР.2019.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Производственная%20преддипломная%20практика.МР.2019.PDF</a>
ЛЗ. 13	Волкова О.Е.	Календарный план строительства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2017	23	
ЛЗ. 14	Лебедева Т.А.	Управление, эксплуатация, контроль технического состояния объектов строительства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2023	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Лебедева%20Т.А.Управление,%20эксплуатация,%20контроль%20технического%20состояния%20объектов%20строительства.УП.2023.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Лебедева%20Т.А.Управление,%20эксплуатация,%20контроль%20технического%20состояния%20объектов%20строительства.УП.2023.pdf</a>
ЛЗ. 15	Шляхтина Т.Ф.	Производство земляных работ: методические указания	Братск: БрГУ, 2024	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.%20Производство%20земляных%20работ.МУ.2024.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.%20Производство%20земляных%20работ.МУ.2024.pdf</a>
ЛЗ. 16	Кульгина Л.А.	Организация и управление проектно-исследовательской деятельностью: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе	Братск: БрГУ, 2024	1	<a href="https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Кульгина%20Л.А.Организация%20и%20управление%20проектно-исследовательской%20деятельностью.МУкПЗиСР.2024.pdf">https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Кульгина%20Л.А.Организация%20и%20управление%20проектно-исследовательской%20деятельностью.МУкПЗиСР.2024.pdf</a>

#### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456044318?section=text">https://docs.cntd.ru/document/456044318?section=text</a>
Э2	СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456082589?section=text">https://docs.cntd.ru/document/456082589?section=text</a>

Э3	СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85"	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456069587">https://docs.cntd.ru/document/456069587</a>
Э4	СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81**"	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456069588">https://docs.cntd.ru/document/456069588</a>
Э5	СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003	<a href="https://docs.cntd.ru/document/554403082?section=text">https://docs.cntd.ru/document/554403082?section=text</a>
Э6	СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200037361">https://docs.cntd.ru/document/1200037361</a>
Э7	СП 52-102-2004 Предварительно напряженные железобетонные конструкции	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200041402">https://docs.cntd.ru/document/1200041402</a>
Э8	СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456054206">https://docs.cntd.ru/document/456054206</a>
Э9	СП 24.13330.2021 СНиП 2.02.03-85 Свайные фундаменты	<a href="https://docs.cntd.ru/document/728474148">https://docs.cntd.ru/document/728474148</a>
Э10	СП 25.13330.2020 Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах СНиП 2.02.04-88	<a href="https://docs.cntd.ru/document/573659326">https://docs.cntd.ru/document/573659326</a>
Э11	СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*	<a href="https://docs.cntd.ru/document/573659358">https://docs.cntd.ru/document/573659358</a>
Э12	СП 45.13330.2017 Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456074910">https://docs.cntd.ru/document/456074910</a>
Э13	СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87	<a href="https://docs.cntd.ru/document/1200097510">https://docs.cntd.ru/document/1200097510</a>
Э14	СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87	<a href="https://docs.cntd.ru/document/456082588">https://docs.cntd.ru/document/456082588</a>
Э15	СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	<a href="https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm">https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm</a>
Э16	СП 48.13330.2019 Организация строительства СНиП 12-01-2004	<a href="https://docs.cntd.ru/document/564542209">https://docs.cntd.ru/document/564542209</a>
Э17		

### 5.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	ЛИРА-САПР 2016
7.3.1.6	Microsoft Office Standard Russian 2016
7.3.1.7	ПО "Антиплагиат.ВУЗ 5.0"
7.3.1.8	ГРАНД-Смета, 2024.2
7.3.1.9	КОМПАС-3D v23
7.3.1.10	SCAD 21.1.9.11 (SCAD Office S64)
7.3.1.11	STARK ES 2023, Металл 4.4, Одиссей 3.0, TouchAt/Poseidon 2/0
7.3.1.12	NanoCAD 24.0 Платформа
7.3.1.13	NanoCAD Металлоконструкции 24.0
7.3.1.14	NanoCAD Стройплощадка 24.0

### 5.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
---------	--

7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.8	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.9	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.10	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

#### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	самостоятельная работа
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> Интерактивная доска IQBoard <input type="checkbox"/> автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700/D4_8G/VINT/SSD1000/NIC/WiFi/KM/AstraCE 14 шт. <input type="checkbox"/> Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – 1 шт. <input type="checkbox"/> Системный блок – 1 шт. Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/14 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	подготовка и выполнение ВКР
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер AMD Ryzen 5 7600X 6-Core Processor 4.70 GHz/ монитор MSI 23/8 MP242V - 15 шт.  Дополнительно: - доска маркерная – 1 шт.  Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/14 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	подготовка и выполнение ВКР
3520	Лаборатория испытаний строительных конструкций	Основное оборудование: - стенд испытания строительных конструкций; - комплект металлической опалубки; - универсальная испытательная гидравлическая машина WAW-500С; - электропечь лаб. СНОЛ 67/350 (50...350С) (эл. терморегулятор (E5CSV)); - шкаф сушильный СНОЛ-3,5 - комплект оборудования для исследования физических свойств и классификационных показателей грунтов; - прибор для испытания грунтов на сдвиг ГПП-30; - электронные весы DL-1200; - машина МК-50; - пресс П-125; - измеритель прочности бетона отрывом со скалыванием ОНИКС-ОС; - твердомер динамический ТЭМП-4к; - динамометр на сжатие ДЭПЗ-3Д-500С-2; - ультразвуковой измеритель прочности Пульсар-1.0; - микроскоп для измерения трещин в бетоне Elcometer 900; - МФУ лазерный монохромный Canon; - акустическая система JetBalancet Jb-115U; - ПК i5-2500/H67/4Gb/500Gb (монитор TFT19 Samsung E1920NR).  Дополнительно:	защита ВКР

		- доска меловая - 1 шт.  Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 25/- шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/- шт. - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для старшего лаборанта – 1/1 шт.	
--	--	--	--

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для проведения государственной итоговой аттестации создается государственная экзаменационная комиссия, которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Заседания комиссии проводятся председателем.

По результатам защиты ВКР обучающийся имеет право на апелляцию. Он может подать в апелляционную комиссию заявление по правилам, установленным Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. Обучающийся должен представить на кафедру указать наименование документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный срок в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из ФГБОУ ВО «БрГУ» с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

В случае повторного получения оценки «неудовлетворительно» обучающийся не допускается к выполнению ВКР, отчисляется и получает справку об обучении.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ГИА не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по личному заявлению восстанавливается в ФГБОУ ВО «БрГУ» на период времени, указанный в приказе ректора, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося приказом ректора ФГБОУ ВО «БрГУ» ему может быть установлена иная тема ВКР.

### 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (обучающимися) приказом ректора закрепляется руководитель, тема ВКР и при необходимости, консультант (консультанты).

На подготовку и написание бакалаврской работы отводится установленное учебным планом по профилю «наименование» количество недель, в течение которых бакалавр работает самостоятельно под руководством руководителя, контролирующего уровень и качество выполнения работы.

Бакалавр предоставляет полностью оформленную бакалаврскую работу руководителю в сроки, предусмотренные календарным графиком подготовки ВКР. Руководитель подготавливает отзыв, отображающий следующие положения: соответствие выполненной ВКР направлению подготовки; актуальность темы ВКР; уровень теоретической проработки и практическая значимость; глубина и оригинальность решения поставленных вопросов; оценка готовности работы к защите; краткая характеристика исполнителя как специалиста и указание на степень соответствия работы требованиям, предъявляемым к бакалаврской работе.

Руководитель обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Защита бакалаврской работы регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «БрГУ».

Защита ВКР проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), состав которой утверждается приказом ректора по каждому профилю в рамках направления подготовки по представлению заведующего кафедрой, ответственного за реализацию образовательной программы.

Основной задачей ГЭК является обеспечение объективной профессиональной оценки знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания бакалаврской работы и оценки умения бакалавра представлять и защищать основные положения и результаты проделанной работы.

Не позднее, чем за неделю до начала защит бакалавр должен представить секретарю ГЭК следующие документы и материалы:

- ВКР (подписанную в установленном порядке);
- иллюстративный материал (при необходимости);
- результаты автоматической проверки текста на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На защиту одной ВКР отводится 0,5 час.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносится оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ». В процессе выполнения и подготовки ВКР к процедуре защиты оценивается уровень освоения бакалаврами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

## 2.1 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР), бакалаврская работа – это самостоятельное исследование по определенной теме, подтверждающее квалификацию выпускника и публично им защищаемое. Для успешного выполнения ВКР бакалавр должен иметь глубокие знания в избранной им области, уметь самостоятельно анализировать и обобщать литературные данные, проводить экспериментальные исследования, представлять полученные результаты, делать обоснованные выводы. Конечная цель ВКР – продемонстрировать уровень знаний, умений и навыков обучающегося и соответствие их квалификационным требованиям, предъявляемым к бакалаврам.

Процесс выполнения бакалавром бакалаврской работы включает следующие этапы:

- закрепление темы ВКР;
- составление задания;
- теоретические и прикладные исследования/эксперимент;
- оценка результатов исследования/эксперимента;
- подготовка к защите;
- защита ВКР.

Руководитель одновременно с отзывом на ВКР формирует справку, содержащую оценку (уровень) сформированности компетенций, реализуемых на этапе выполнения и подготовки бакалаврской работы.

## 2.2 Общие требования к бакалаврской работе

Тема и цели бакалаврской работы должны быть значимы для указать наименование области реализации полученных результатов и соответствовать профильной направленности.

Выводы и результаты, полученные в бакалаврской работе, должны быть достоверны.

Бакалаврская работа должна демонстрировать способность бакалавра применять для достижения поставленных целей полученные знания, умения и навыки; самостоятельность автора; навыки коммуникации и презентации результатов работы; опыт публичного общения.

ВКР должна быть логично структурирована, написана понятным для представления в открытом доступе языком, не должна содержать плагиат в любой сознательной или случайной форме.

## 2.3 Требования к содержанию

Бакалаврская работа должна быть актуальной и решать поставленные задачи; содержать элементы исследования/эксперимента; отвечать четкому построению и логической последовательности изложения подготовленного материала; выполняться с использованием современных методов и моделей, специализированных пакетов компьютерных программ и комплексов и быть убедительно аргументированной (для чего в тексте ВКР могут быть использованы таблицы, иллюстрации, диаграммы и т.д.).

Бакалаврская работа должна содержать:

- обоснование выбора темы и постановку задачи;
- обзор отечественной и зарубежной научной литературы;
- обоснование выбора методик исследования/эксперимента;
- изложение полученных результатов;
- анализ полученных результатов;
- вывод и список использованных источников.

## 2.4 Требования к структуре

Материалы бакалаврской работы должны располагаться в следующем порядке:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- календарный план;
- содержание с указанием страниц;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения, вспомогательные указатели (по мере необходимости).

Введение содержит четкое и краткое обоснование выбора темы; определение актуальности предмета и объекта исследования/эксперимента; формулировку целей и задач исследования/эксперимента; описание используемых в процессе выполнения работы методов исследований и обработки данных.

Основная часть состоит из глав и содержит анализ состояния проблемы исследования/эксперимента; предлагаемые способы решения; проверку и подтверждение результатов исследования/эксперимента.

Заключение представляет собой последовательное логически выдержанное изложение итогов работы и их соотношение с общей целью и конкретными задачами, сформулированными во введении.

Список использованных источников включает отечественные и зарубежные научные публикации по теме исследования/эксперимента. Каждый источник, включенный в список, должен иметь отражение в тексте ВКР.

По мере необходимости в структуру ВКР могут быть включены приложения и вспомогательные указатели.

## 2.5 Требования к объему

Примерный объем бакалаврской работы без учета приложений составляет 80 страниц машинописного текста. Основное содержание работы сопровождается таблицами, рисунками, диаграммами и пр. Объем графического материала - 7 листов формата А1.

## 2.6 Краткие требования к оформлению

Текст бакалаврской работы оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- шрифт Times New Roman или Courier New Cyr – кегль 14, межстрочный интервал – 1,5. Расстояние от края листа до границ текста следует оставлять: в начале строк (размер левого поля) – 30 мм; в конце строк (размер правого поля) – 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края листа (размер верхнего и нижнего полей) – 20 мм. Размер абзачного отступа должен быть одинаковым по всему тексту ВКР и равным 12,5 мм;
- все страницы ВКР, начиная с титульного листа, нумеруются (на титульном листе порядковый номер страницы не ставится). Порядковый номер страницы проставляется в центре нижней части листа тем же шрифтом, что и текст ВКР;
- каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится ко всем структурным частям бакалаврской работы (введению, основной части, выводам, списку использованных источников, приложениям). Разделы основной части должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела;
- список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.05–2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»;
- графическая часть ВКР (иллюстративный материал) может быть представлена в виде чертежей, схем и т.п. (оформление с соблюдением соответствующих государственных стандартов) или слайдов. Иллюстрации к докладу по защите бакалаврской работы выполняются бакалавром самостоятельно в объеме необходимом для успешной защиты.

## 2.7 Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Максимальное число защит в один день работы в одной государственной экзаменационной комиссии не должно превышать 10.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Процедура защиты:

- заседание ГЭК начинается с объявления списка обучающихся, защищающих ВКР на данном заседании. Председатель комиссии или его заместитель оглашает регламент работы заседания, затем в порядке очередности приглашает на защиту обучающихся, каждый раз объявляя фамилию, имя и отчество обучающегося, тему ВКР, фамилию и должность руководителя ВКР;
  - для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. В процессе доклада может использоваться компьютерная презентация работы, подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал, иллюстрирующий основные положения бакалаврской работ;
  - после доклада обучающегося, ему задаются вопросы по теме бакалаврской работы;
  - после ответа обучающегося на вопросы секретарь ГЭК зачитывает отзыв на ВКР;
  - затем председатель выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом обучающегося, просит присутствующих выступить по существу ВКР и объявляет защиту ВКР законченной.
- Решения об итогах защиты и оценке принимаются большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим.
- Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами, которые ведет секретарь ГЭК.
- При проведении процедуры защиты ВКР оценивается уровень освоения бакалаврами универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

### 2.7.1 Методические материалы, определяющие процедуру защиты выпускной квалификационной работы

Бакалавр при непосредственном руководстве руководителя осуществляет подготовку к выступлению на заседании ГЭК, которая включает:

- написание текста доклада о результатах проделанной работы;
  - подготовку демонстрационных материалов (мультимедийная презентация; планы, схемы, графики, выполненные на листах ватмана и т.п.);
- Доклад (сообщение о проделанной работе) бакалавра ограничен во времени и должен занимать не более 10 минут. Время доклада следует использовать рационально, излагая только главные моменты проделанной работы. Превышение временного регламента нежелательно.
- Структура доклада обычно повторяет структуру работы и условно может быть разделена на три части. Каждая часть, хоть и является самостоятельным смысловым блоком, логически взаимосвязана друг с другом и представляют единство, совокупно характеризующее проведенное исследование/ эксперимент.
- Необходимое количество, состав и содержание демонстрационного материала в каждом конкретном случае определяется руководителем совместно с бакалавром.
- Необходимо помнить, что не только содержание доклада, но и стиль изложения самим бакалавром, его корректная и уверенная манера поведения во время доклада и ответов на вопросы членов комиссии и присутствующих создают благоприятную атмосферу для положительной оценки ВКР.
- Защита ВКР происходит публично. На защиту (заседание ГЭК) приглашаются все желающие из числа ППС, обучающиеся

и др.

Каждая защита должна проходить в следующей последовательности:

1. Начало работы государственной экзаменационной комиссии.
2. Представление к защите.
3. Доклад бакалавра.
4. Обсуждение работы.
5. Заключительное слово бакалавра.

Общая продолжительность защиты одной ВКР, как правило, составляет 30 – 35 минут.

После публичной защиты всех назначенных на данный день ВКР проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты и выносятся общая оценка по подготовке ВКР и процедуре ее защиты.

ГЭК может рекомендовать результаты исследований/эксперимента к внедрению или публикации; саму работу к участию в конкурсе выпускных квалификационных работ по соответствующему направлению; а автора – к поступлению в магистратуру.

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

При выставлении оценки учитываются: качество выполненной работы, степень самостоятельности и инициатива, проявленная обучающимся при выполнении работы; оформление бакалаврской работы (качество иллюстративного материала, грамотность, связность и ясность изложения, правильное оформление библиографии); содержание доклада и умение излагать мысли; общая теоретическая и практическая подготовка, проявленная при ответах на вопросы; отзыв руководителя работы.

Заседания ГЭК по защите ВКР протоколируются. В протокол вносятся оценка защиты ВКР, а также записываются заданные вопросы, особые вопросы, особые мнения и т.п. В протоколе указывается присвоенная квалификация, а также, какой диплом (с отличием или без отличия) выдается выпускнику БрГУ. Протоколы подписываются председателем ГЭК и секретарем ГЭК.

По окончании оформления секретарем всей необходимой документации в аудиторию приглашаются обучающиеся, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель комиссии (а при его отсутствии – его заместитель) объявляет оценки и решение комиссии о присвоении выпускникам квалификации (степени) «бакалавр» по направлению подготовки код и наименование, поздравляет закончивших обучение выпускников и закрывает заседание ГЭК.

По окончании защиты ВКР должны быть размещены в электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «БрГУ».