

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

***Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры***

## **Рабочая программа**

включая фонд оценочных средств, методические указания для самостоятельной работы обучающихся и порядок проведения

---

### **БЗ. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ГИА)**

Направление подготовки – 08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) – «Автомобильные мосты и тоннели»


Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)


Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., доцент  /Д.В. Демидов/

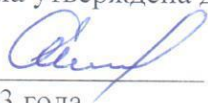
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 8 от «01» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
«03» февраля 2023 года

## **Оглавление**

1. Общие положения .....	4
2. Перечень планируемых результатов ГИА .....	5
3. Место ГИА в структуре образовательной программы .....	6
4. Формы государственных аттестационных испытаний .....	7
5. Порядок подготовки и проведения ГИА .....	7
5.1. Государственный экзамен .....	7
5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР) .....	9
5.3. Фонд оценочных средств для проведения ГИА .....	13
6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к ГИА .....	22
7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении ГИА .....	28
8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении ГИА .....	29

## 1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом освоения магистерской программы и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели»).

Государственная итоговая аттестация реализуется в инженерно-техническом институте на кафедре автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры.

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели») проводится согласно «Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ.

Данное Положение определяет процедуру организации и проведения в ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» (далее – УГЛТУ, Университет) по образовательным программам высшего образования (программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры) государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся, завершающих освоение имеющих государственную аккредитацию образовательных программ.

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы Государственной итоговой аттестации (ГИА) являются:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 481;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.05.2016 г. № 264н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области оценки качества и экспертизы для градостроительной деятельности»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.10.2020 г. № 760н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства»;

- Учебный план образовательной программы высшего образования направления 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели») подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 16.03.2023 г. № 3).

Обучение по образовательной программе 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели») осуществляется на русском языке.

## 2. Перечень планируемых результатов ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели»), разработанной высшим учебным заведением в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

При прохождении всех установленных видов государственных итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») присваивается соответствующая квалификация и выдается документ о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России № 490 от 27.03.2020 г. «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки РФ, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»).

Результатом прохождения государственной итоговой аттестации является приобретение обучающимся следующих компетенций:

### **универсальные компетенции:**

- УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- 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;
- УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- 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;
- УК-9 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 – способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

### **общефессиональные компетенции:**

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

- ОПК-2 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 – способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- 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;
- ОПК-5 – способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-6 – способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснования их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;
- ОПК-7 – способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;
- ОПК-8 – способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
- ОПК-9 – способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;
- 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;

**профессиональные компетенции:**

- ПК-1 – способен и готов осуществлять проведение документальных исследований автодорожных мостов и тоннелей;
- ПК-2 – способен и готов осуществлять проведение натурных обследований автодорожных мостов и тоннелей;
- ПК-3 – способен и готов осуществлять планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации по объекту строительства (автодорожных мостов и тоннелей);
- ПК-4 – способен и готов осуществлять координацию деятельности производственно-технического подразделения со смежными подразделениями строительной организации по объекту строительства (автодорожных мостов и тоннелей).

### **3. Место ГИА в структуре образовательной программы**

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

**Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.**

## 4. Формы государственных аттестационных испытаний

Государственная итоговая аттестация обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

**Государственный экзамен** по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») имеет комплексный, междисциплинарный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Государственный экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки бакалавров и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели»). Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автомобильные мосты и тоннели») и календарным учебным графиком.

Программа государственного экзамена и критерии оценки выпускных квалификационных работ, разработанные выпускающей кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры, утверждаются на заседаниях Учебно-методической комиссии Инженерно-технического института (ИТИ).

Государственные аттестационные испытания, входящие в перечень обязательных государственных аттестационных испытаний, не могут быть заменены оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**Выпускная квалификационная работа** представляет собой самостоятельную логически завершённую работу, связанную с решением профессиональных задач и видами деятельности, к которым готовится бакалавр, в том числе в рамках научно-исследовательских направлений работ кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры.

Выпускные квалификационные работы (ВКР) выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего образования: для квалификации «бакалавр» – в форме бакалаврской работы, согласно Положению УГЛТУ.

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

## 5. Порядок подготовки и проведения ГИА

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний определяется «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ, и доводится до сведения обучающихся всех форм получения образования не позднее, чем за 30 дней до начала государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся обеспечиваются программами государственной итоговой аттестации, для них создаются необходимые для подготовки условия, проводятся консультации.

### 5.1. Государственный экзамен

**Общая трудоемкость государственного экзамена составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.**

Государственный экзамен обучающиеся сдают в 8 семестре (очная форма обучения).

К сдаче государственного экзамена допускается обучающийся, завершивший в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по бакалавриату и не имеющий академической задолженности. Сдача государственных экзаменов проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий с участием не менее двух третей ее состава.

Задачей государственного экзамена является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которые должен продемонстрировать обучающийся при сдаче государственного экзамена.

В результате сдачи государственного экзамена обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

**универсальные компетенции:**

- УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**общепрофессиональные компетенции:**

- ОПК-1 – способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата;
- 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;
- ОПК-7 – способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики;
- ОПК-9 – способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии;

**профессиональные компетенции:**

- ПК-1 – способен и готов осуществлять проведение документальных исследований автодорожных мостов и тоннелей.

В ходе государственного экзамена обучающийся должен показать свои способности и умение, опираясь на полученные знания и сформированные общепрофессиональные и профессиональные компетенции, решать на современном уровне задачи в области профессиональной деятельности, четко излагать специальную информацию, грамотно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний экзаменационных комиссий.

При составлении вопросов экзаменационных билетов используются вопросы следующих дисциплин учебного плана направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль – «Автодорожные мосты и тоннели»):

- «История мостостроения» / «Введение в специальность»;
- «Архитектурные решения в строительстве автодорожных мостов и тоннелей»;
- «Гидрология мостовых сооружений и инженерно-геодезические работы при их строительстве» (раздел «Гидрология мостовых сооружений»);
- «Изыскания мостовых и тоннельных переходов»;
- «Механика грунтов»;
- «Основания и фундаменты автодорожных мостов»;



- «Проектирование автодорожных мостовых сооружений»;
- «Организация строительства автодорожных мостов и тоннелей»;
- «Строительство мостовых сооружений. Строительные машины и производственная база»;
- «Эксплуатация и реконструкция мостовых сооружений»;
- «Ценообразование и сметное дело в строительстве автодорожных мостов и тоннелей».

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится письменно.

Члены государственной экзаменационной комиссии оценивают ответы на все вопросы, исходя из степени раскрытия сути поставленных вопросов и глубины рассмотрения проблем, полноты ее анализа.

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после его проведения. По завершении государственного экзамена комиссия на закрытом заседании обсуждает ответы и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку.

В случае расхождения мнения членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке, на основе оценок, поставленных членами комиссии, решение экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов, при равном числе голосов голос председателя является решающим.

Итоговая оценка по экзамену сообщается обучающемуся, проставляется в протокол экзамена и его зачетную книжку, где, также, расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В протоколе экзамена фиксируется также номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводится экзамен. Протоколы государственного экзамена подписываются председателем ГЭК и секретарем.

Передача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается. Вопросы апелляции регламентируются «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденного 24.10.2019 г. ректором УГЛТУ.

## **5.2. Выпускная квалификационная работа (ВКР)**

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом обучения в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач в сфере профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является результатом самостоятельной творческой работы бакалавра. Качество ее выполнения позволяет дать дифференцированную оценку квалификации выпускника и его способности эффективно выполнять свои будущие обязанности в профессиональной деятельности.

**Цель выпускной квалификационной работы** заключается в достижении обучаемым необходимого уровня знаний, умений и навыков, позволяющих ему, как квалифицированному специалисту, успешно воздействовать на объекты деятельности в области мосто- и тоннелестроения и применять их при решении конкретных научных, технических, проектных, конструкторских, производственных и технико-экономических задач.

Задачей выпускной квалификационной работы является установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного стандарта высшего образования и оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций:

**универсальные компетенции:**

- 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;
- УК-3 – способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 – способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- 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;
- УК-9 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 – способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

**общефессиональные компетенции:**

- ОПК-2 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3 – способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-5 – способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- 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;
- ОПК-8 – способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;
- ОПК-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;

**профессиональные компетенции:**

- ПК-2 – способен и готов осуществлять проведение натурных обследований автодорожных мостов и тоннелей;

– ПК-3 – способен и готов осуществлять планирование и контроль выполнения разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации по объекту строительства (автодорожных мостов и тоннелей);

– ПК-4 – способен и готов осуществлять координацию деятельности производственно-технического подразделения со смежными подразделениями строительной организации по объекту строительства (автодорожных мостов и тоннелей).

***Общая трудоемкость подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.***

ВКР включает в себя подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, которая проходит в 8 семестре (очная форма обучения).

Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР.

Выбор темы ВКР осуществляется исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной научной литературы. Тема ВКР должна быть актуальной и иметь научно-практическую направленность.

Варианты тем ВКР предусматривают проработку конкретного этапа в составе жизненного цикла мостового или тоннельного сооружения.

Темы выпускных квалификационных работ определяются и вносятся в приказ по УГЛТУ кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры, который утверждается ректором УГЛТУ, не позднее полугода до процедуры защиты. После выбора темы выпускной квалификационной работы выпускник подает заявление на имя заведующего кафедрой (в свободной форме).

Обучающийся может предложить свою тематику с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Примерные темы выпускной квалификационной работы определяются кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры и доводятся до сведения каждого обучающегося перед прохождением производственной практики (исполнительской практики).

Темы ВКР должны соответствовать теоретическим и практическим проблемам в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, а также направленностью осваиваемой образовательной программы. Обучающийся в течение 1 недели после получения от кафедры подтверждения темы и руководителя ВКР обязан обратиться к руководителю ВКР для получения задания на ВКР и утверждения календарного плана ВКР.

Изменение или уточнение темы выпускной квалификационной работы возможно не позднее, чем за 2 месяца до предполагаемой даты защиты на основании личного заявления выпускника на имя заведующего кафедрой, согласованного с руководителем ВКР. Изменение или уточнение темы выпускной квалификационной работы утверждается заведующим кафедрой и оформляется дополнительным приказом по университету за подписью ректора.

Для подготовки ВКР назначается руководитель, имеющий ученую степень и (или) ученое звание или специалист-практик. Руководитель ВКР призван оказывать научную и методическую помощь студенту. Руководитель ВКР в течение 1 недели после обращения обучающегося выдает персональное задание на выполнение ВКР и заполняет совместно с ним календарный план, в рамках которого обучающийся должен осуществлять работу по ВКР.

Руководитель ВКР:

– ведет работу с обучающимся в соответствии с утвержденным календарным планом по ВКР;

– в случае нарушения обучающимся календарного плана имеет право сообщить заведующему кафедрой о данном факте;

– контролирует выполнение обучающимся нормативных требований УГЛТУ по структуре, содержанию, оформлению ВКР и др.

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

При этом *рекомендуется календарный план* выполнения выпускной квалификационной работы, который включает следующие мероприятия:

1. Выбор темы выпускной квалификационной работы и ее утверждение на кафедре.
2. Подбор научной, учебной литературы и представление ее списка руководителю ВКР от кафедры не позднее начала последнего семестра обучения.
3. Написание и представление руководителю ВКР от кафедры глав выпускной квалификационной работы.
4. Завершение всей выпускной квалификационной работы в первом варианте и представление ее руководителю ВКР от кафедры не позднее, чем за один месяц до ориентировочной даты защиты выпускной квалификационной работы.
5. Оформление выпускной квалификационной работы в окончательном варианте и представление его руководителю ВКР в согласованные с ним сроки.

ВКР должна представлять собой самостоятельное законченное исследование на заданную тему, написанное лично автором под руководством руководителя ВКР, свидетельствующее об умении автора работать с литературой, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки, полученные во время освоения профессиональной образовательной программы. Объем ВКР не более 80 страниц печатного текста с приложениями. Содержание ВКР определяется её темой и видом.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной работы. В отзыве должны быть отражены рекомендации о допуске/не допуске к защите ВКР в ГЭК.

Нормоконтроль осуществляется на завершающем этапе разработки ВКР. График прохождения студентами процедуры нормоконтроля утверждается кафедрой и доводится до сведения студента его руководителем ВКР.

Работы, успешно прошедшие нормоконтроль, в обязательном порядке подлежат проверке в системе «Антиплагиат», а затем, при положительном результате проверки, представляются на кафедру. Секретарь ГЭК вносит сведения о студенте в график защит.

В случае возникновения при проверке ВКР разногласий или спорных вопросов, последние решаются при непосредственном участии руководителя ВКР и заведующего кафедрой.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки студентов, могут быть рецензированы (внутренняя или внешняя рецензия). Порядок рецензирования устанавливается кафедрой автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях комиссий ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Оценка защиты ВКР дается членами ГЭК на ее закрытом заседании. Комиссией принимается во внимание содержание работы, качество расчетов, обоснованность выводов и предложений, содержание доклада, отзывы на выпускную квалификационную работу, уровень теоретической, научной и практической подготовки студента.

### 5.3. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

#### Шкала оценивания государственного экзамена

Уровни	Критерии			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
<b>Повышенный уровень (отлично)</b>	Четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	Выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	Владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1
<b>Базовый уровень (хорошо)</b>	Определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	Выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	В целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b>	Усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	Выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	Владеет не всеми необходимыми навыками, имеющий опыт фрагментарен	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1
<b>Нулевой уровень (неудовлетворительно)</b>	Основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	Выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	Не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	УК-1; УК-7; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1

## Шкала оценивания выпускной квалификационной работы

<b>Показатели выполнения ВКР</b>		Оцениваемые компетенции
<p><b>Повышенный уровень («отлично»)</b></p> <p>Оценка <b>«отлично»</b> выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой глубоко, полно и правильно освещены теоретические и практические вопросы темы; в достаточной степени привлечен и самостоятельно проанализирован цифровой и, по возможности, фактический материал. На защите студент проявляет глубокие знания темы, свободно ориентируется в задаваемых ему вопросах, проявляет умение защищать обоснованные в работе положения. Доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, логику выведения каждого наиболее значимого вывода в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями учебного пособия по выполнению и оформлению ВКР.</p> <p>Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний. Заключительное слово краткое, но емкое по сути. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.</p>		
Введение	Четко сформулированы: цель исследования, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Основная часть ВКР	Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР; д) справка с предприятия о внедрении результатов ВКР (желательно, но необязательно); е) рецензия на ВКР (желательно, но необязательно).	
Заключение	Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	
Список используемых источников	Представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	
Защита ВКР	Продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятые в представленной ВКР решения, демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.  Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	

**Базовый уровень («хорошо»)**

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, в которой в основном правильно и достаточно глубоко освещена тема. Наличие цифрового материала и его анализ является обязательным. В процессе защиты студент проявляет знание исследуемой темы. Доклад структурирован, допускаются одна - две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимого вывода, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Заключительное слово краткое, но допускается расплывчатость сути. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

<b>Показатели выполнения ВКР</b>		Оцениваемые компетенции
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Основная часть ВКР	Достаточно логично, структурировано и полно представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР; е) рецензия на ВКР (желательно, но необязательно). Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	
Заключение	Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части ВКР	
Список используемых источников	Представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	
Защита ВКР	Продемонстрировано знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видеоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, демонстрирует владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, но затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала. Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	

**Пороговый уровень («удовлетворительно»)**

Оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, в которой раскрыта тема при рассмотрении тех или иных ее вопросов, отмечается недостаточная глубина исследования. Привлечение и анализ цифрового материала обязателен. При защите студент проявляет знания в целом по теме, но затрудняется более глубоко обосновать те или иные положения, не полно отвечает на замечания руководителя ВКР. Доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, оформлена небрежно.

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. В заключительном слове студент не до конца уяснил допущенные им ошибки в работе. Недостаточное применение и неуверенное использование новых информационных технологий, как в самой работе, так и во время доклада.

<b>Показатели выполнения ВКР</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	УК-2; УК-3; УК-4;
Основная часть ВКР	Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР; е) рецензия на ВКР (желательно, но необязательно). Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Заключение	Выводы и предложения недостаточно обоснованы.	
Список используемых источников	Представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	
Защита ВКР	Продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии; Продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	



<p><b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b></p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, являющемуся автором выпускной квалификационной работы, не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:</p> <p>а) не раскрыл тему и ее актуальность, не предложил практических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по совершенствованию предмета исследования;</p> <p>б) не смог ответить на вопросы членов экзаменационной комиссии.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов государственной экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение может приниматься и в том случае, если работа не соответствует всем предъявляемым требованиям.</p> <p>Выводы в отзыве руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР указывают на наличие существенных замечаний и/или недостатков.</p>		
<b>Показатели выполнения ВКР</b>		Оцениваемые компетенции
Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Основная часть ВКР	Фрагментарно без логики представлены: а) титульный лист; б) задание с графиком работы; в) текст выпускной квалификационной работы: - содержание; - введение; - основная часть; - заключение; - список использованных источников; - приложения (являются обязательным элементом структуры выпускной квалификационной работы); г) отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период подготовки ВКР. Выводы и предложения не обоснованы	
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основной части ВКР	
Список используемых источников	Представлен список используемых источников, использована иностранная литература	
Оформление ВКР	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	
Защита ВКР	Не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии. Отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	

## **Перечень контрольных вопросов для формирования экзаменационных билетов государственного экзамена**

### **Вопросы по курсу «История мостостроения» / «Введение в специальность»:**

1. Классификация и назначение искусственных сооружений на автомобильных дорогах.
2. Классификация мостов. Структурная схема мостового сооружения.
3. Классификация тоннелей. Комплекс тоннельных сооружений и устройств.
4. История развития мостостроения, его связь с применением новых строительных материалов.
5. История развития мостостроения, его связь с развитием методов расчета строительных конструкций.
6. Жизненный цикл мостового и тоннельного сооружения. Основные ошибки на этапах жизненного цикла.
7. Потребительские свойства автодорожных мостов.

### **Вопросы по курсу «Архитектурные решения в строительстве автодорожных мостов и тоннелей»:**

8. Связь конструктивных решений с архитектурными формами в строительстве автодорожных мостов.
9. Основные архитектурные принципы в развитии отечественного и зарубежного мостостроения.

### **Вопросы по курсу «Гидрология мостовых сооружений и инженерно-геодезические работы при их строительстве» (раздел «Гидрология мостовых сооружений»):**

10. Опасные гидрологические явления для мостовых сооружений.
11. Гидрологические характеристики рек, учитываемые при проектировании мостовых переходов через водотоки.
12. Определение максимальных расходов воды при наличии данных гидрометрических наблюдений.
13. Определение величины стока поверхностных вод при недостаточности гидрометрических наблюдений.
14. Определение величины стока поверхностных вод при отсутствии гидрометрических наблюдений.

### **Вопросы по курсу «Изыскания мостовых и тоннельных переходов»:**

15. Выбор места расположения мостового перехода. Трассирование мостового перехода.
16. Инженерно-геодезические работы при изысканиях автодорожных мостовых сооружений.
17. Инженерно-геологические работы при изысканиях автодорожных мостовых сооружений. Решение о необходимости проведения геофизических изысканий.
18. Инженерно-гидрологические работы при изысканиях автодорожных мостовых сооружений.

### **Вопросы по курсу «Механика грунтов»:**

19. Грунты. Классификация грунтов. Физико-механические свойства грунтов.

**Вопросы по курсу «Основания и фундаменты автодорожных мостов»:**

20. Основания и фундаменты автодорожных мостов, их классификация.
21. Виды фундаментов мелкого заложения. Основы проектирования и расчета фундаментов мелкого заложения.
22. Виды фундаментов глубокого заложения. Основы проектирования и расчета фундаментов глубокого заложения.

**Вопросы по курсу «Проектирование автодорожных мостовых сооружений»:**

23. Обоснование конструктивных схем автодорожного моста.
24. Воздействия на мостовые и тоннельные сооружения и их последствия. Опасные воздействия. Методы защиты.
25. Железобетонные мосты: особенности работы. Основы проектирования железобетонных пролетных строений автодорожных мостов.
26. Металлические мосты: особенности работы. Основы проектирования металлических пролетных строений автодорожных мостов.
27. Деревянные мосты: особенности работы. Особенности проектирования деревянных мостов.
28. Конструкции опорных частей автодорожных мостов и область их применения.
29. Конструкции деформационных швов автодорожных мостов и область их применения.

**Вопросы по курсу «Организация строительства автодорожных мостов и тоннелей»:**

30. Основы организации строительного производства. Требования нормативных документов к организации строительства автодорожных мостов и тоннелей.
31. Основные положения и структура Проекта организации строительства. Особенности составления Проекта организации строительства автодорожных мостов.
32. Основные положения и структура Проекта производства работ. Особенности составления Проекта производства работ при строительстве автодорожных мостов.
33. Организация материально-технического обеспечения строительства автодорожных мостов.
34. Нормы труда и показатели работы строительных машин. Определение потребности машин и механизмов для строительства автодорожных мостов.
35. Порядок разработки календарного плана строительства объекта и графика производства работ.
36. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством автодорожных мостов.

**Вопросы по курсу «Строительство мостовых сооружений. Строительные машины и производственная база»:**

37. Производство строительно-монтажных работ при строительстве автодорожных мостов и тоннелей: основные положения, требования нормативных документов.
38. Строительство опор мостов: основные технологии, механизация работ.
39. Монтаж пролетных строений автодорожных мостов: основные технологии, механизация работ.
40. Защита геологической, гидрогеологической и почвенно-растительной среды при строительстве мостовых сооружений.
41. Защита поверхностных вод от загрязнений при строительстве мостовых сооружений.

**Вопросы по курсу «Эксплуатация и реконструкция мостовых сооружений»:**

42. Дефекты, деформации, повреждения и разрушения железобетонных мостов. Явные и скрытые дефекты.
43. Дефекты, деформации, повреждения и разрушения металлических мостов. Явные и скрытые дефекты.
44. Дефекты, деформации, повреждения и разрушения деревянных мостов.
45. Понятие технического состояния строительных объектов. Категории технического состояния. Критериальная база.
46. Оценка технического состояния мостов: цель, порядок проведения, использование результатов оценки.
47. Обследование мостов и тоннелей: задачи обследования, организация обследования, состав работ.
48. Понятие ремонта, капитального ремонта автодорожных мостов. Обоснование их проведения, технологии производства работ.
49. Понятие реконструкции автодорожных мостов. Обоснование проведения, технологии производства работ.
50. Содержание автодорожных мостов: виды содержания, технологии производства работ.
51. Организация дорожного движения при ремонте и реконструкции автодорожных мостов, применяемые технические средства организации дорожного движения.
52. Обеспечение безопасности дорожного движения при эксплуатации мостовых сооружений.
53. Защита геологической, гидрогеологической и почвенно-растительной среды при эксплуатации мостовых сооружений.
54. Защита поверхностных вод от загрязнений при эксплуатации мостовых сооружений.

**Вопросы по курсу «Ценообразование и сметное дело в строительстве автодорожных мостов и тоннелей»:**

55. Структура сметной стоимости строительства. Состав сводного сметного расчета при строительстве автодорожных мостов.
56. Сметное нормирование в строительстве: состав и содержание сметно-нормативной базы. Виды сметных нормативов.
57. Сметное нормирование в строительстве: состав сметной документации при строительстве автодорожных мостов и тоннелей.
58. Состав затрат в строительстве автодорожных мостов и тоннелей.
59. Понятие прямых затрат. Порядок определения величины прямых затрат.
60. Понятие накладных расходов и сметной прибыли. Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли.
61. Составление сметной документации при строительстве автодорожных мостов и тоннелей: составление калькуляций транспортных расходов и калькуляции стоимости материалов, изделий и конструкций.
62. Составление сметной документации при строительстве автодорожных мостов и тоннелей: составление локальных смет и локальных сметных расчетов.
63. Составление сметной документации при строительстве автодорожных мостов и тоннелей: составление объектных смет и объектных сметных расчетов.

## Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

Этап жизненного цикла сооружения	Примерные темы выпускных квалификационных работ
Инженерные изыскания	Изыскания мостового (через водную преграду) или тоннельного перехода (через водную или горную преграду)
Проектирование сооружения	Проектирование мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Проектирование транспортной развязки в двух или более уровнях (в населенном пункте или вне населенного пункта)
	Проектирование тоннельного перехода
	Проект организации строительства мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
Строительство сооружения	Проект производства работ для строительства мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Организация производства железобетонных конструкций для строительства мостовых (либо тоннельных) сооружений
	Организация производства конструктивных элементов моста (плит пролетного строения, тротуарных блоков, деформационных швов, опорных частей и т.д.)
Эксплуатация сооружения	Диагностика и оценка технического состояния мостового перехода, обоснование необходимости ремонта, капитального ремонта или реконструкции (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Проект ремонта мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Проект содержания мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Обеспечение пропускной способности и (или) безопасности движения на автодорожном мосту (либо путепроводе, либо тоннельном переходе), в том числе при производстве ремонтных работ
Капитальный ремонт сооружения	Проект капитального ремонта мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
	Проект восстановления мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода) при его разрушении
Реконструкция сооружения	Проект реконструкции мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)
Разборка (снос) сооружения	Проект производства работ разборки (сноса) мостового перехода (либо путепровода, либо тоннельного перехода)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для подготовки к ГИА

### Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
1	2	3	4
<b>Основная учебная литература</b>			
1	Авакян, В.В. <b>Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ</b> : учебник / В.В. Авакян. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 617 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564992">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564992</a> . – Библиогр.: с. 586 - 587. – ISBN 978-5-9729-0309-2. – Текст : электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Антонов, В.М. <b>Фундаменты мелкого заложения (примеры расчёта и конструирования)</b> : учебное пособие / В.М. Антонов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 80 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499142">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499142</a> . – Библиогр.: с. 51. – ISBN 978-5-8265-1799-4. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Берлинов, М.В. <b>Расчет оснований и фундаментов</b> : учебное пособие / М.В. Берлинов, Б.А. Ягупов. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1212-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/9463">https://e.lanbook.com/book/9463</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2011	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Бойкова, М.Л. <b>Организация, планирование и управление строительным производством</b> : учебное пособие : [16+] / М.Л. Бойкова, В.Д. Черепов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 188 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483693">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483693</a> . – Библиогр.: с. 151-152. – ISBN 978-5-8158-1849-1. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Верстов, В.В. <b>Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ</b> : учебное пособие / В.В. Верстов, А.Н. Гайдо, Я.В. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1360-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/3736">https://e.lanbook.com/book/3736</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
6	Ветошкин, А.Г. <b>Основы инженерной экологии</b> : учебное пособие / А.Г. Ветошкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-2822-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107280">https://e.lanbook.com/book/107280</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Вохмин, С.А. <b>Основы проектно-сметного дела</b> : учебное пособие / С.А. Вохмин, Г.С. Курчин, Д.А. Урбаев. — Красноярск : СФУ, 2012. — 130 с. — ISBN 978-5-7638-2406-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/6044">https://e.lanbook.com/book/6044</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

1	2	3	4
8	Далматов, Б.И. <b>Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии)</b> : учебник / Б.И. Далматов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1307-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90861">https://e.lanbook.com/book/90861</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
9	Дергунов, С. <b>Инженерные сооружения в транспортном строительстве</b> : учебное пособие / С. Дергунов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». — Оренбург : ОГУ, 2014. — 184 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259163">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259163</a> . — Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
10	<b>История и методология строительной науки и производства</b> : учебное пособие : [16+] / В.С. Грызлов, А.Г. Каптюшина, А.А. Петровская, О.А. Поварова ; науч. ред. В.С. Грызлов. — 2-е изд., пересм. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 201 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565006">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565006</a> . — Библиогр.: с. 196 - 197. — ISBN 978-5-9729-0372-6.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
11	Кабатченко, И. М. <b>Гидрология и водные изыскания</b> / И. М. Кабатченко ; Московская государственная академия водного транспорта. — Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. — 130 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682037">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=682037</a> . — Библиогр. в кн. — Текст : электронный	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
12	Кирнев, А. Д. <b>Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование</b> : учебное пособие / А. Д. Кирнев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-5135-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132258">https://e.lanbook.com/book/132258</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
13	Королева, М.А. <b>Ценообразование и сметное нормирование в строительстве</b> : учебное пособие / М.А. Королева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. — 2-е изд., доп. и перераб. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. — 265 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275808">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275808</a> . — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7996-1224-5. — Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
14	Краснощёков, Ю.В. <b>Основы проектирования конструкций зданий и сооружений</b> : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Краснощёков, М.Ю. Заполева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 317 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565011">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565011</a> . — Библиогр.: с. 308 - 312. — ISBN 978-5-9729-0301-6. — Текст : электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

1	2	3	4
15	Леденёв, В.В. <b>Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений</b> : учебное пособие / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498894">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498894</a> . – Библиогр.: с. 239-248. – ISBN 978-5-8265-1685-0. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
16	Михайлов, А.Ю. <b>Организация строительства. Календарное и сетевое планирование</b> : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444170">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444170</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0134-0. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
17	Михайлов, А.Ю. <b>Организация строительства. Стройгенплан</b> : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444169">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444169</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-0113-5. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
18	Михайлов, А.Ю. <b>Основы планирования, организации и управления в строительстве</b> : учебное пособие : [16+] / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 285 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565013">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565013</a> . – Библиогр.: с. 280. – ISBN 978-5-9729-0355-9. – Текст : электронный	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
19	Михайлов, А.Ю. <b>Основы поточного строительства</b> : учебное пособие / А.Ю. Михайлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 245 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493853">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493853</a> . – Библиогр.: с. 241-242. – ISBN 978-5-9729-0228-6. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
20	Муртазина, Л.А. <b>Курс лекций по дисциплине «Механика грунтов»</b> : учебное пособие / Л.А. Муртазина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. – Оренбург : ОГУ, 2016. – 216 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469371">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=469371</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1584-1. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
21	<b>Проектная и исследовательская деятельность в сфере территориального планирования, градостроительного зонирования, в области планировки территории</b> : учебное пособие / И.В. Кукина, Н.А. Унагаева, И.Г. Федченко, Я.В. Чуй. — Красноярск : СФУ, 2017. — 212 с. — ISBN 978-5-7638-3663-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/117780">https://e.lanbook.com/book/117780</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
22	Ротачев, А.Г. <b>Основы теории и практики управления строительством</b> : учебное пособие / А.Г. Ротачев, Н.А. Сироткин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 136 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430058">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430058</a> . – Библиогр.: с. 114-122. – ISBN 978-5-4475-6592-3. – DOI 10.23681/430058. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*



1	2	3	4
23	Сироткин, Н.А. <b>Теоретические основы управления строительным производством</b> : учебное пособие / Н.А. Сироткин, С.Э. Ольховиков ; отв. ред. С.М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 141 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429527">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429527</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6093-5. – DOI 10.23681/429527. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
24	Соловьев, К.А. <b>История архитектуры и строительной техники</b> : учебное пособие / К.А. Соловьев, Д.С. Степанова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-1948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/106888">https://e.lanbook.com/book/106888</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
25	Стародубцев, В.И. <b>Практическое руководство по инженерной геодезии</b> : учебное пособие / В.И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-4918-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/128785">https://e.lanbook.com/book/128785</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
26	Стафеева, С.А. <b>Инженерно-геологические исследования строительных площадок</b> : учебное пособие / С.А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/126915">https://e.lanbook.com/book/126915</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<b>Дополнительная учебная литература</b>			
27	Давыдов, А.Н. <b>Сетевое планирование в транспортном строительстве</b> : учебно-методическое пособие / А.Н. Давыдов ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 58 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256100">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=256100</a> . – Библиогр.: с. 55. – ISBN 978-5-9585-0501-2. – Текст : электронный.		Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
28	Касимов, Р.Г. <b>Дефекты и повреждения строительных конструкций, методы и приборы для их количественной и качественной оценки</b> : учебное пособие / Р.Г. Касимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2016. – 110 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485356">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485356</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7410-1806-4. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
29	Керро, Н.И. <b>Экологическая безопасность в строительстве: практические аспекты обеспечения устойчивого развития</b> : учебно-методическое пособие : [16+] / Н.И. Керро. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 245 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565009">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=565009</a> . – Библиогр.: с. 220 - 225. – ISBN 978-5-9729-0258-3. – Текст : электронный Для студентов строительных вузов	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

1	2	3	4
30	Керро, Н.И. <b>Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования</b> : монография / Н.И. Керро. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 247 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464437">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464437</a> . – ISBN 978-5-9729-0152-4. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
31	Мангушев, Р.А. <b>Устройство и реконструкция оснований и фундаментов на слабых и структурно-неустойчивых грунтах</b> : монография / Р.А. Мангушев, А.И. Осокин, Р.А. Усманов ; под редакцией Р.А. Мангушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-2857-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/101867">https://e.lanbook.com/book/101867</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
32	Поздникин, В.М. <b>Диалектическая структура формы в архитектурной композиции</b> : монография / В.М. Поздникин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). – Екатеринбург : Архитектон, 2018. – 283 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498303">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=498303</a> . – Библиогр.: с. 274-282. – ISBN 978-5-7408-0232-9. – Текст : электронный.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
33	Шипилова, Н.А. <b>Теория и практика производства свайных работ</b> : монография / Н.А. Шипилова, Е.Б. Маслов, С.М. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436776">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436776</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-7624-0. – DOI 10.23681/436776. – Текст : электронный/	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
34	<b>Управление риском и конструкционная безопасность строительных объектов</b> : учебное пособие / А.П. Мельчаков, Д.А. Байбурин, Е.В. Шукутина, А.Х. Байбурин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3847-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123671">https://e.lanbook.com/book/123671</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
35	<b>Экономика строительства</b> : практикум / А.Н. Кочурко, А.В. Черноиван, А.Ю. Кулак и др. ; под ред. А.Н. Кочурко. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 120 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560875">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=560875</a> . – Библиогр.: с. 117-119. – ISBN 978-985-06-2857-2. – Текст : электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

#### Методическое обеспечение по дисциплине:

**1. Автодорожные мосты и тоннели: основные понятия, термины и определения** : методические указания для проведения занятий семинарского типа, организации самостоятельной работы, выполнения выпускной квалификационной работы обучающихся всех форм обучения по направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 «Строительство» (направленность (профиль) - «Автодорожные мосты и тоннели») / О.В. Алексеева, О.С. Гасилова, Д.В. Демидов

дов [и др.] ; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2020. – 54 с. – Текст: электронный. – URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/10048>.

**2. Выпускная квалификационная работа: автодорожные мосты и тоннели (уровень бакалавриата) :** методические указания для выполнения выпускной квалификационной работы обучающимися всех форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», направленность (профиль) – «Автодорожные мосты и тоннели» / О. В. Алексеева, С. Н. Боярский, О. С. Гасилова [и др.] ; Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург, 2021. – 36 с. – Текст: электронный. – URL: <https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/11311>

#### **Электронные библиотечные системы**

1. Электронно-библиотечная система УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>).
2. Электронно-библиотечная система «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru/>);
4. Универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»).

Указанные электронные библиотечные системы содержат издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированы по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

#### **Справочные и информационные системы**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru/>). Режим доступа: свободный.
2. Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». (<http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>). Режим доступа: свободный.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>).
4. Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный.

#### **Профессиональные базы данных**

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
2. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
3. Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
5. Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
6. База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный.
7. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов Российской Федерации (<http://gostexpert.ru/>);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);
9. ФБУ Российской Федерации Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
10. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13));
11. Рестко Холдинг (<https://www.restko.ru/>).

#### **Нормативно-правовые акты**

1. ГОСТ 26775-97. Габариты подмостовые судоходных пролетов мостов на внутренних водных путях. Нормы и технические требования.
2. ГОСТ 33063-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация типов местности и грунтов.

3. ГОСТ 33178-2014. Дороги автомобильные общего пользования. Классификация мостов.
4. ГОСТ 33384-2015. Межгосударственный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Проектирование мостовых сооружений. Общие требования.
5. ГОСТ Р 50597-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Дороги автомобильные и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля.
6. ГОСТ Р 52398-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.
7. ГОСТ Р 52399-2005. Национальный стандарт Российской Федерации. Геометрические элементы автомобильных дорог.
8. ГОСТ Р 52748-2007. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения.
9. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон Российской Федерации от 26.01.96 г. № 14-ФЗ.
10. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ.
11. Европейское соглашение о международных автомагистралях (СМА) (Дата введения - с 15.11.1975 г., ред. на 14.03.2008 г.).
12. О безопасности дорожного движения: Федеральный закон Российской Федерации от 10.12.1995 г. № 196-ФЗ.
13. О классификации автомобильных дорог в Российской Федерации» (вместе с «Правилами классификации автомобильных дорог в Российской Федерации и их отнесения к категориям автомобильных дорог: Постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.2009 г. № 767.
14. О порядке применения нормативных правовых актов по классификации автомобильных дорог в Российской Федерации при их проектировании: Письмо Министерства транспорта Российской Федерации от 21.05.2010 г. № 02-01/10-568ис.
15. О приёмке в эксплуатацию законченных строительством объектов: Постановление СМ СССР от 23.01.81 г. № 105.
16. О техническом регулировании: Федеральный закон Российской Федерации от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ.
17. Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 08.11.2007 г. № 257-ФЗ.
18. Об организации дорожного движения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2017 г. № 443-ФЗ.
19. ОДМ 218.2.012-2011. Отраслевой дорожный методический документ. Классификация элементов искусственных дорожных сооружений.
20. Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства: Постановление Правительства Российской Федерации от 21.06.2010 г. № 468.
21. Пособие к СНиП 2.05.03-84 «Мосты и трубы» по изысканиям и проектированию железнодорожных и автодорожных мостовых переходов через водотоки (ПМП-91) / Всесоюзный НИИ транспортного строительства (ЦНИИС). – М.: ГК «Трансстрой», 1992. – 423 с.
22. СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги: актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*.
23. СП 35.13330.2011. Свод правил. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84\*.
24. СП 46.13330.2012. Свод правил. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04-91.

25. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

26. СП 78.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85.

27. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*.

28. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ.

29. ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог».

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении ГИА**

При подготовке к ГИА используются следующие информационные технологии обучения:

– при представлении ВКР используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

– научные исследования в рамках практики проводятся в специализированной учебной лаборатории.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

– семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;

– офисный пакет приложений Microsoft Office;

– программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»;

– «ЛИРА» (ЛИРА FULL для ВУЗов лицензия на 20 рабочих мест + 1 локальная лицензия для преподавателя), что позволяет производить расчеты строительных сооружений, в том числе автодорожных мостов, путепроводов, тоннелей и водопропускных труб, на прочность и устойчивость сооружений различных материалов конструкций (железобетонных, металлических, деревянных) при работе в различных природно-климатических и грунтово-геологических условиях, в том числе в сейсмически активных районах, например, в условиях карста;

– двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD 2019.

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой при подготовке и проведении ГИА**

Проведение индивидуальных и групповых консультаций по дипломному проектированию требует наличия учебного кабинета, оснащенного мультимедийным оборудованием и компьютерного класса для самостоятельной работы обучающихся. Консультации проводятся в аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Реализация программы ГИА обеспечивается доступом каждого обучающегося к информационным ресурсам – институтскому библиотечному фонду и сетевым ресурсам Интернет. Наличие компьютеров и мультимедийных технологий, программного обеспечения (графические ресурсы текстового редактора Microsoft Word; программа презентаций Microsoft Power Point for Windows и др.), позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.