


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры


И.В. Ярмоленко
« 26 » _____ 2021 г.

« 26 »

УТВЕРЖДАЮ
Директор института


В.А. Уваров
« 26 » _____ 2021 г.

« 26 »

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

направление подготовки (специальность):

08.04.01 «Строительство»

Направленность программы (профиль, специализация):

«Техническая эксплуатация и реконструкция
объектов жилищно-коммунального хозяйства»

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

заочная

Институт: Инженерно-строительный

Кафедра: Строительства и городского хозяйства

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом от 31 мая 2017 г. № 482 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (с изменениями и дополнениями)
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., проф.  (М.М. Косухин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 17 » 05 2021г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиГХ

« 17 » 05 2021 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 2021 г., протокол № 16

Председатель к.т.н., доцент  (А.Ю. Феоктистов)

Вид практики производственная

1. Тип практики преддипломная

2. Формы проведения практики дискретно

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование ин-дикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Общепрофессиональные	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий Умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий Владеет навыками сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
		ОПК-2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте Умеет анализировать порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте Владеет навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.4 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли	ОПК-3.2 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает порядок сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Умеет анализировать порядок сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеет навыками сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Выбирает	Знает порядок выбора методов решения,

	и опыта их решения	методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения Умеет анализировать порядок выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения Владеет навыками выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.4 Составляет перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
		ОПК-3.5 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Определяет потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ	Знает порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ Умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ Владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ
		ОПК-5.2 Выбирает нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие	Знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения Умеет анализировать порядок выбора

		создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения Владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
		ОПК-5.3 Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования Умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования Владеет навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
		ОПК-5.4 Подготавливает заключения на результаты изыскательских работ	Знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ Умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ Владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ
		ОПК-5.5 Подготавливает задания для разработки проектной документации	Знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации Умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации Владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации
		ОПК-5.6 Формулирует и распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролирует выполнение заданий	Знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий Умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий Владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий
		ОПК-5.7 Выбирает проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
		ОПК-5.9 Выполняет экспертизу	Знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-

		проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	технических документов Умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов Владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
		ОПК-5.10 Представляет результаты проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы Умеет анализировать порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы Владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
		ОПК-5.11 Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора	Знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора Умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора Владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
		ОПК-5.12 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

4. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Прикладная математика

2	Организация производственной деятельности
3	Организация проектно-исследовательской деятельности
4	Основы научных исследований

2. Компетенция ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Организация производственной деятельности
2	Организация проектно-исследовательской деятельности

3. Компетенция ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины – семестр
1	Организация проектно-исследовательской деятельности

4. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов. Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 15 зач. ед.

Общая продолжительность практики 10 недель.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Знакомство с проблематикой предприятия – базы практики для конкретизации согласованных с целями практики работ.
2	Производственный инструктаж по технике безопасности	Знакомство с организацией, коллективом организации и прохождение инструктажа по технике безопасности
3	Подготовка рабочего места	Получение соответствующей техники и подключение
4	Научно-исследовательский этап	Постановка задачи на время прохождения практики и решение
5	Подготовка, написание и сдача отчета	Сбор материала, написание и сдача отчета

6. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает отчет.

Основным документом, характеризующим работу студента во время практики, является отчет. В отчете должны быть отражены изученные во время практики общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента. Требования к содержанию, объему и оформлению отчета с учетом специфики кафедр, разработаны в виде методических указаний на основе Положения о практике и приняты методической комиссией института.

По завершении практики, в соответствии с методическими указаниями, студентом представляется отчет в виде реферата объемом 30-35 стр. текста с иллюстрациями в формате Word и (или) Excel, в котором излагаются цели научно-производственной практики, а также основные результаты, полученные при решении конкретных задач.

К итоговой аттестации представляется отчет о практике, подписанный научным руководителем магистранта. По итогам аттестации практики выставляется зачет с оценкой.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы:

– введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой научно-исследовательской работы, описание цели, задач и объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой научно-исследовательской работы);

– обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме научно-исследовательской работы и перечень использованных источников);

– описание эксперимента и разработок (выполняется описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме научно-исследовательской работы);

– описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или в практических разработках по теме научно-исследовательской работе).

Указанные разделы позволяют проконтролировать большинство знаний и умений, перечисленных в разд. 1 настоящей программы. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и оценивается в ходе экзамена по соответствующим дисциплинам 1-3 семестров. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется магистрантом в ходе написания и защиты отчета о научно-производственной практике.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя или куратора практики. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

По результатам научно-производственной практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления

на научные и на-учно-практические конференции и семинары.

В результате прохождения практики студент должен:

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения на-учных исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных зна-ний;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существ-вующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследова-ния;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информа-ционных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохо-ждения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семина-рах и конференциях с привлечением современных технических средств.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

а. Реализация компетенций

1. **Компетенция** ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-2.2 Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-2.4 Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	Письменный опрос, собеседование

2. **Компетенция** ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.2 Собирает и систематизирует информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-3.3 Выбирает методы решения, устанавливает ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения	Письменный опрос, собеседование
ОПК-3.4 Составляет перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Дифференцированный зачет, собеседование
ОПК-3.5 Разрабатывает и обосновывает выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Письменный опрос, собеседование

3. **Компетенция** ОПК-5 Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1 Определяет потребность в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.2 Выбирает нормативные правовые документы в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.3 Подготавливает задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.4 Подготавливает заключения на результаты изыскательских работ	Письменный опрос
ОПК-5.5 Подготавливает задания для разработки проектной документации	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.6 Формулирует и распределяет задачи исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролирует выполнение заданий	Письменный опрос
ОПК-5.7 Выбирает проектные решения в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.9 Выполняет экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Письменный опрос
ОПК-5.10 Представляет результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Дифференцированный зачет, тестовый опрос
ОПК-5.11 Контролирует соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора	Письменный опрос
ОПК-5.12 Контролирует соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Дифференцированный зачет, тестовый опрос

**а. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации
Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)
для дифференцированного зачета**

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Подготовительный этап	<p>Специфика техники безопасности в организациях по производству работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Федеральные государственные стандарты, регламентирующие научно-производственную деятельность</p> <p>Федеральные стратегические программы, регламентирующие научно-производственную деятельность</p>
2	Производственный инструктаж по технике безопасности	<p>Организованные формы научно-производственной работы на предприятиях по производству строительных материалов и изделий</p> <p>Организованные методы научно-производственной работы на предприятиях по производству работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
3	Подготовка рабочего места	<p>Организованные формы научно-производственной работы на предприятиях по производству работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Организованные методы научно-производственной работы на предприятиях по производству работ по ремонту, реконструкции, модернизации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Описать возможность реализации в условиях производства разработки, изучаемой в процессе проведения научно-исследовательской работы</p> <p>В чем состоят практические навыки, полученные в процессе проведения научно-производственной работы</p> <p>Описать программу проведенных исследований</p> <p>В чем состоят проведенные эксперименты</p> <p>Описать методики проведенных исследований</p> <p>Описать правила работы с лабораторным оборудованием</p> <p>Описать опыт, полученный в процессе непосредственного участия в производственном процессе предприятия</p>
4	Научно-исследовательский этап	<p>Современные технологии научно-производственной работы</p> <p>Охарактеризовать свою разработку, изучаемую в процессе проведения научно-исследовательской работы</p> <p>Описать состояние вопроса по разработке, изучаемой в процессе проведения научно-исследовательской работы, в рамках проведенного обзора литературы</p> <p>Описать возможность реализации в условиях производства разработки, изучаемой в процессе проведения научно-исследовательской работы в семестре</p>
5	Подготовка, написание и сдача отчета	Как производилась обработка результатов, полученных в результате проведения экспериментов
		Какие выводы сформулированы по итогам проведенной научной работы

в. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
«Отлично»	Выполнен полный объем работы, студент полностью выполнил задание по практике, полностью учел рекомендации руководителя практики и устранил сделанные замечания. Студент обобщил материал, сделал собственные выводы, выразил свое мнение, привел иллюстрирующие примеры. Точно соблюдены сроки сдачи отчета. На защите отчета дал полные ответы на заданные вопросы.
«Хорошо»	Выполнено 75% работы, задание по практике в основном выполнено, замечания руководителя практики учтены не полностью. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено. На защите отчета ответы на вопросы не имеют достаточной полноты.
«Удовлетворительно»	Выполнено 50% работы, не все поставленные задачи выполнены, замечания руководителя практики учтены частично, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения студента, точно не соблюдены сроки представления отчета. На поставленные вопросы были получены неполные ответы.
«Не удовлетворительно»	Выполнено менее 50% работы, не устранены замечания руководителя, отчет представлен с опозданием. На поставленные вопросы даны не полные ответы.

Критериями оценивания достижений показателей освоения дисциплины являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	Знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	Знает порядок сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Знает порядок выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	Знает порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Знает порядок разработки вариантов решения научно-

	технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Знает порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ
	Знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
	Знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
	Знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ
	Знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации
	Знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий
	Знает порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	Знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
	Знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ
Умения	Умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
	Умеет анализировать порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
	Умеет анализировать порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	Умеет анализировать порядок сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Умеет анализировать порядок выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения
	Умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
	Умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ
	Умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной

	<p>среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>Умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>Умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ</p> <p>Умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации</p> <p>Умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроля выполнения заданий</p> <p>Умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p> <p>Умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы</p> <p>Умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора</p> <p>Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ</p>
Навыки	<p>Владеет навыками сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p>Владеет навыками оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p>Владеет навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p> <p>Владеет навыками сбора информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками выбора методов решения, установления ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>Владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-изыскательских работ</p> <p>Владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>Владеет навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования</p> <p>Владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ</p>

	Владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации
	Владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий
	Владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	Владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	Владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
	Владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Не знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Частично знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Достаточно знает порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Свободно интерпретирует порядок сбора научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Не знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Частично знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Достаточно знает порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Свободно интерпретирует порядок оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Не знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Частично знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Достаточно знает порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Свободно интерпретирует порядок использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Знает порядок сбора информации об опыте решения	Не знает порядок сбора информации об опыте решения	Частично знает порядок сбора информации об опыте решения	Достаточно знает порядок сбора информации об опыте решения	Свободно интерпретирует порядок сбора информации об опыте решения

Знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Не знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Частично знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Достаточно знает порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Свободно интерпретирует порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Не знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Частично знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Достаточно знает порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Свободно интерпретирует порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
Знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Не знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Частично знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Достаточно знает порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Свободно интерпретирует порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ
Знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Не знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Частично знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Достаточно знает порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Свободно интерпретирует порядок подготовки заданий для разработки проектной документации
Знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Не знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Частично знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Достаточно знает порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Свободно интерпретирует порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий
Знает порядок выбора проектных решений в области строительства и	Не знает порядок выбора проектных решений в области строительства и	Частично знает порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-	Достаточно знает порядок выбора проектных решений в области	Свободно интерпретирует порядок выбора проектных решений в области строительства и

жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства	коммунального хозяйства	строительства и жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства
Знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Не знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Частично знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Достаточно знает порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Свободно интерпретирует порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
Знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Не знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Частично знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Достаточно знает порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Свободно интерпретирует порядок представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
Знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Не знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Частично знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Достаточно знает порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Не знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Частично знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Достаточно знает порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Свободно интерпретирует порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о	Не умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о	Частично умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о	Достаточно умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о	Свободно умеет анализировать порядок сбора научно-технической информации о

знания проблем отрасли и опыта их решения	отрасли и опыта их решения	их решения	знания проблем отрасли и опыта их решения	их решения
Умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Не умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Частично умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Достаточно умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Свободно умеет анализировать порядок составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Не умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Частично умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Достаточно умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Свободно умеет анализировать порядок разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Не умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Частично умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Достаточно умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Свободно умеет анализировать порядок определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ
Умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных	Не умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных	Частично умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Достаточно умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других	Свободно умеет анализировать порядок выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения

групп населения	групп населения		маломобильных групп населения	
Умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Не умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Частично умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Достаточно умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования	Свободно умеет анализировать порядок подготовки задания на изыскания для инженерно-технического проектирования
Умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Не умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Частично умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Достаточно умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Свободно умеет анализировать порядок подготовки заключения на результаты изыскательских работ
Умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Не умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Частично умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Достаточно умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации	Свободно умеет анализировать порядок подготовки заданий для разработки проектной документации
Умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Не умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Частично умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Достаточно умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Свободно умеет анализировать порядок формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий
Умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Не умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Частично умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Свободно умеет анализировать порядок выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Не умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Частично умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Достаточно умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Свободно умеет анализировать порядок выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов
Умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Не умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Частично умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Достаточно умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы	Свободно умеет анализировать порядок представления результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы
Умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Не умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Частично умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Достаточно умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Свободно умеет анализировать порядок контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Не умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Частично умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Достаточно умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ	Свободно умеет анализировать порядок контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5

			их решения	
Владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Не владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Частично владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Достаточно владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Не владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Частично владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Достаточно владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Свободно владеет навыками разработки вариантов решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
Владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Не владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Частично владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Достаточно владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ	Свободно владеет навыками определения потребности в ресурсах и сроки проведения проектно-исследовательских работ
Владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Не владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Частично владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Достаточно владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения	Свободно владеет навыками выбора нормативных правовых документов в сфере архитектуры и строительства, регулирующие создание безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения
Владеет навыками подготовки задания на изыскания для инженерно-	Не владеет навыками подготовки задания на изыскания для	Частично владеет навыками подготовки задания на изыскания для	Достаточно владеет навыками подготовки задания на	Свободно владеет навыками подготовки задания на изыскания для

технического проектирования	инженерно-технического проектирования	инженерно-технического проектирования	изыскания для инженерно-технического проектирования	инженерно-технического проектирования
Владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Не владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Частично владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Достаточно владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ	Свободно владеет навыками подготовки заключения на результаты изыскательских работ
Владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации	Не владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации	Частично владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации	Достаточно владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации	Свободно владеет навыками подготовки заданий для разработки проектной документации
Владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Не владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Частично владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Достаточно владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий	Свободно владеет навыками формулирования задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контролю выполнения заданий
Владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Не владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Частично владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Достаточно владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Свободно владеет навыками выбора проектных решений в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Не владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Частично владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Достаточно владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Свободно владеет навыками выполнения экспертизы проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов

Владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Не владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Частично владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Достаточно владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы	Свободно владеет навыками представления результатов проектно-исследовательских работ для технической экспертизы
Владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Не владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Частично владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Свободно владеет навыками контроля соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Не владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Частично владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Достаточно владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ	Свободно владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

а) основная литература:

1. Бедов А.И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») и магистрантов по направлению 270800 «Строительство»: в 2-х ч. / А.И. Бедов, В.В. Знаменский, А.И. Габитов. // М.: АСВ, 2014. Ч.1: Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. 2014. 700 с.

2. Маклакова Т.Г. Конструкции гражданских зданий учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по всем строительным специальностям / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова; под ред. Т.Г. Маклаковой. 3-е доп. и перераб. М.: Издательство АСВ, 2012. 295 с.

3. Коробко В.И. Лекции по курсу «Основы научных исследований»: Учеб. пособие для студентов строительных специальностей вузов. М.: Изд-во АСВ стран СНГ, 2000. 218 с.

4. Лудченко А.А., Лудченко, Т.А., Примак Я.А. Основы научных исследований. Учеб. пособие. Киев, «Знания», 2000. 112 с.

5. Юрьев А.Г., Серых И.Р. Основы научных исследований Учеб. пособие. Белгород, БГТУ им. В.Г.Шухова, 2005. 86 с.

б) дополнительная литература:

1. Бадьин Г.М., Таничева Н.В. Усиление строительных конструкций при реконструкции и капитальном ремонте зданий: учеб. пособие для вузов. М.: Изд-во АСВ, 2010. 111 с.

2. Рылько М.А. Компьютерные методы проектирования зданий: учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 270800 «Строительство». М.: АСВ, 2012. 224 с.

3. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве: учебное пособие для вузов / А.В. Фролов [и др.]. Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. 705 с.

4. Юдина А.Ф. Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». 3-е изд., стереотип. М.: Академия, 2014. 319 с.

5. Мальцев П.М., Емильянова Н.А. Основы научных исследований. Киев: Вища школа. 1982. 192 с.

6. Сиденко В.М., Капица П.А. Эксперимент, теория, практика. М.: Наука. 198. 696 с.

7. Грушко И.М. Основы научных исследований. Харьков, Вища школа. 1979. 200 с.

в) Интернет-ресурсы:

«Российское образование» - федеральный портал - <http://www.edu.ru/index.php>

Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>

Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

Федеральная университетская компьютерная сеть России - <http://www.runnet.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>

КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>

Российская национальная библиотека – www.nlr.ru

Национальная электронная библиотека – www.nns.ru

Российская государственная библиотека – www.rsl.ru

WWW.GOSSTROY.RU - строительству и жилищно-коммунальному хозяйству;

Учебный портал (учебники, учебные пособия и т.д.) -<http://window.edu.ru/window/catalog/>

Официальный сайт российской газеты - <http://www.rg.ru/>

г) Перечень информационных технологий

Microsoft Office 2007 (тип лицензии Open License), Стройконсультант, Консультант плюс, АБВУ FineReader 9.0, AutoCAD 2002; Компас 5.7; Эколог: Программа для расчёта шума, инсоляции; Программа для расчёта систем отопления. Работа в локальной кафедральной сети и всемирной компьютерной сети Internet. Сайт в Интернете www.gosstroy.ru; для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и jVuBrowserPlugin.

10.2. Материально-техническая база

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
4	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.
5	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Лаборатория технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Анемометр-термометр цифровой ИСП-МГ4; Пресс гидравлический ПГМ-100; Пресс гидравлический ПГМ-1000; Влагомер строительных материалов ВСМ; Влагомер древесины ИВ-1; Дилатометр ДОД-3; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Измеритель электронный температуры и относительной влажности воздуха ТГЦ-4; Ларь морозильный Derby- ЕК-36Х; Микроскоп измерительный МПБ-3м; Микрохолодильник МКХ-МГ-4; Набор №1 демонстрационный «Измерительные приборы, применяемы при строительстве» Нивелир лазерный BOSCH BL-100; Прибор для определения теплопро-

		водности строительных материалов ИТП МГИ; Прибор ИЗС 10Н, Прибор ПИБ определение прочности бетона, Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО; Склерометр механический ОШМ-1; Устройство для ускоренного определения водонепроницаемости
6	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструктивная безопасность зданий и сооружений» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5, разрывная машина Р-10; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМР-10 МГ-4, ДМР-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000, измеритель прочности ОНИКС-2,6, дальномер лазерный BOSCH DLE50, дефектоскоп ультразвуковой Пульсар, измеритель прочности ОНИКС-ОС, графический проектор.

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань». Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 0326100004118000034-0003147-01	С 14 августа 2018 г. по 01 сентября 2019 г.
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 0326100004118000038-0003147-01	С 20 августа 2018 г. по 01 сентября 2019 г.
3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE». Гражданско-правовой договор (Контракт) № 265-10/16	С 02 декабря 2016г. по 01 декабря 2019г.
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Договор № SU-14-11/2017-3	С 29 декабря 2017г. по 31 декабря 2018г.
5	Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. Договор № 095/04/0139	С 09 октября 2018 г. по 09 января 2019 г.
6	База данных WebofScience. Сублицензионный Договор № WoS/42	С 02 апреля 2018 г. по 31 декабря 2018 г.
7	База данных Scopus. Сублицензионный Договор № SCOPUS/42	С 09 января 2018 г. по 31 декабря 2018 г.
8	База данных Springer. Сублицензионный Договор № Springer/234	С 25 декабря 2017 г. по 31 декабря 2018 г.
9	База данных EBSCO. Сублицензионный Договор № CASC/234	С «25»мая 2018 г. по «31» декабря 2018 г.
10	База данных IEEE/IEL. Сублицензионный Договор № IEEE/234	С «25»мая 2018 г. по «31» декабря 2018 г.
11	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова	
12	Справочно-поисковая система «Консультант-плюс». Договор о сотрудничестве	С 01 января 2016 г. пролонгируется
13	Справочно-поисковая система	С 29 декабря 2017 г. по 31 декабря 2018

	«NormaCS».Соглашение о сотрудничестве № 69	г.
14	Справочно-поисковая система «СтройКонсультант». Гражданско-правовой договор (Контракт) № 631	С 25 сентября 2017 г. по 24 сентября 2018 г.
15	Справочно-поисковая система «СтройКонсультант». Договор № 320	С 24 сентября 2018 г. по 25 сентября 2019 г.
16	Национальная электронная библиотека. Договор № 101/НЭБ/1653	С 10 августа 2016г. пролонгируется
17	Национальный агрегатор открытых репозиторий российских университетов (НОРА) Соглашение о сотрудничестве № 101/18	С «15» октября 2018 г. по «31» декабря 2018 г. (пролонгируется)
18	Электронная библиотека НИУ Бел ГУ. Договор № Д-49/8	С 30 января 2018 г. по 30 января 2023 г.
19	Электронная библиотека НИУ БГАУ им.В.Я. Горина. Договор № 9	С 28 января 2018 г. по 27 января 2019 г.