


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры

И.В. Ярмоленко
« 26 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор инженерно-строительного
института

В.А. Уваров
« 26 » 05 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

Направление подготовки (специальность):

08.04.01 – Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

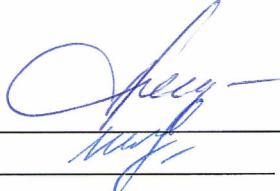

Институт инженерно-строительный

Кафедра экспертизы и управления недвижимостью

Белгород 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратура), утвержденного приказом №482 от 31 мая 2017 года.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  (А.Е. Наумов)
ст. преп.  (А.В. Шарапова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экспертизы и управления недвижимостью

« 14 » 05 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.Е. Наумов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 05 2021 г., протокол № 10

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

1. Вид практики производственная

2. Тип практики преддипломная

3. Формы проведения практики дискретно

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1.	

реализация проектов	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p> <p>УК-2.2. Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p> <p>УК-2.3. Разработка плана реализации проекта</p> <p>УК-2.4. Контроль реализации проекта</p> <p>УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке</p>	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Разработка целей команды в соответствии с целями проекта</p> <p>УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников</p> <p>УК-3.3. Разработка и корректировка плана работы команды</p> <p>УК-3.4. Выбор правил командной работы как основы межличностного взаимодействия</p> <p>УК-3.5. Выбор способов мотивации членов команды с учетом</p>	

		<p>организационных возможностей и личностных особенностей членов команды</p> <p>УК-3.6. Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией</p> <p>УК-3.7. Презентация результатов собственной и командной деятельности</p> <p>УК-3.8. Оценка эффективности работы команды</p> <p>УК-3.9. Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации</p> <p>УК-3.10. Контроль реализации стратегического плана команды</p>	
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Поиск источников информации на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4.2. Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации</p> <p>УК-4.3. Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного</p>	

		<p>языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-4.4. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях</p> <p>УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке</p> <p>УК-4.7. Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки</p>	
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций	

		<p>УК-5.2. Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду</p> <p>УК-5.3. Выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач</p> <p>УК-5.4. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации</p> <p>УК-5.5. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>	
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности</p> <p>УК-6.2. Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального</p>	

		<p>роста</p> <p>УК-6.3. Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>УК-6.4. Оценка собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей</p> <p>УК-6.5. Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>УК-6.6. Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния</p> <p>УК-6.7. Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности</p>	
<p>Экспертиза инженерных решений</p>	<p>ПК-1. Способность проводить судебную строительно-техническую и стоимостную</p>	<p>ПК- 1.1 Выбор и анализ нормативных документов, регламентирующих предмет экспертизы</p>	

	<p>экспертизы проектно-сметной документации и объектов недвижимости</p>	<p>ПК- 1.2 Выбор методики и системы критериев оценки проведения экспертизы ПК- 1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений в сфере строительства требованиям нормативных документов ПК- 1.4 Составление заключения результатов экспертизы ПК-1.5. Выбор и анализ нормативных документов, мероприятий по обеспечению безопасности объектов недвижимости ПК-1.6. Составление программы, плана проведения мониторинга технического состояния объектов недвижимости ПК-1.7. Контроль разработки проектных решений по обеспечению безопасности объектов недвижимости ПК-1.8. Контроль натуральных наблюдений за техническим состоянием объектов недвижимости</p>	
<p>Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами</p>	<p>ПК-2. Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний и обследований объектов недвижимости</p>	<p>ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов недвижимости ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований</p>	

		<p>строительных конструкций ПК-2.3 Проведение инструктажа работников и контроль порядка проведения испытаний ПК-2.4 Составление плана организации работ по метрологическому контролю оборудования для испытаний строительных конструкций ПК-2.5 Контроль проведения, оценка результатов испытаний обследований строительных конструкций ПК-2.6 Проведение визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций ПК-2.7 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов ПК-2.8 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний, обследований строительных конструкций ПК-2.9 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций ПК-2.10 Выбор мер по борьбе с коррупцией при организации проведения испытаний, обследований строительных конструкций объектов</p>	
--	--	--	--

		недвижимости	
Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-3. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов недвижимости	<p>ПК-3.1. Выявление коррупционных рисков при разработке проектной документации</p> <p>ПК-3.2. Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации процесса экспертизы проектной документации</p> <p>ПК-3.3. Выбор мер по борьбе с коррупцией при разработке проектных решений и организации проектирования объектов недвижимости</p> <p>ПК-3.4. Контроль разработки конкурсной документации для выбора исполнителей проекта</p> <p>ПК-3.5. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений для разработки проектной документации</p> <p>ПК-3.6. Выбор архитектурно-строительных и конструктивных решений, обеспечивающих формирование безбарьерной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения</p> <p>ПК-3.7. Выбор метода и сметных нормативов для определения стоимости строительства</p> <p>ПК-3.8. Составление сводного сметного расчета и пояснительной записки к сметной документации</p> <p>ПК-3.9. Контроль</p>	

		<p>разработки локальных сметных расчетов, объектных сметных расчетов, смет на отдельные виды затрат и проверка комплектности сметной документации</p> <p>ПК-3.10. Проверка комплектности проектной документации и оценка ее соответствия техническому заданию, требованиям и нормам законодательства</p>	
--	--	--	--

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция _____¹

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины ²
1	Дисциплина/практика 1
2	Дисциплина/практика 2
...	...

¹ Повторить пункт 1 для каждой компетенции, которые выбраны в разделе 1 рабочей программы

² В таблице должны быть представлены все дисциплин и(или) практики, которые формируют компетенцию в соответствии с компетентностным планом. Дисциплины и(или) практики указывать в порядке их изучения по учебному плану.

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Общая продолжительность практики 6 недель.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный	Проведение общих собраний. Собрания проводятся для ознакомления. Определение и закрепление за студентами баз практики. На этом этапе студентам представляется перечень предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии.
		Планирование на период практики индивидуальной. Программа практики предусматривает изучение: - структуры и системы управления строительных организаций, функционального назначения их отделов и подразделений; - основных технико-экономических показателей работы строительных организаций или их подразделений.
		Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований к уровню подготовки магистров.
2.	Основной.	Прибытие на предприятие (учреждение)
		Технология формирования профессиональных компетенций в ходе научно-производственной практики предусматривает проведение производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами нормативной и технической литературы, а также проведение экспериментальных исследований в лабораторных или полевых условиях. Основными методами изучения являются личное наблюдение, экспертные оценки по

		опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д.
		Студент имеет право доступа к нормативной литературе, технической документации и другим материалам по программе практики в установленном порядке на предприятии или учреждении.
3.	Заключительный.	По окончании практики, перед дифференцированным зачетом студенты представляют на кафедру оформленные: письменный отчет по практике; отзыв руководителя практики от предприятия или научного учреждения.
		Защита отчета

8. Формы отчетности по практике³

Отчетность по практике включает отчет по практике, отзыв руководителя практики от предприятия, дневник практики, задание по практике.

В отчете следует не просто констатировать существующее положение дел на предприятии, а освещать как положительные, так и отрицательные факты, анализируя причины имеющихся недостатков, и вносить предложения по их устранению.

В первом разделе отчета необходимо дать краткую характеристику предприятия, на котором проходила практика, указав номенклатуру, характеристику, объемы и назначение выпускаемой продукции, указать существующие технологические схемы. Описание этого раздела желательно иллюстрировать чертежами генплана завода, планами отдельных цехов и эскизами выпускаемых изделий и конструкций, указать организационную структуру управления предприятием.

Второй раздел отчета посвящается описанию и характеристике того участка производства, где работал студент, и тех видов работ, которые он выполнял. Технология производства описывается в несколько сжатом виде, необходимом для изложения основных вопросов этого раздела. Также описывается контроль производства и качества продукции.

Основное внимание должно быть уделено описанию вопросов организации и оперативного планирования производства с описанием выполнявшим студентом обязанностей мастера или другого инженерно-технического персонала.

Текстовая часть второго раздела должна быть иллюстрирована технологической схемой цеха, схемами обслуживания и управления производства участка (где работал

³ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

студент), должностными инструкциями и различными формами плановой и отчетной документации. Формы должны быть заполнены данными конкретных условий производства.

В третьем разделе излагаются материалы индивидуального задания, т.е. студент подробно отвечает по каждой теме задания. Иллюстрациями этого раздела служат данные конкретного заданного участка работы предприятия, где работал студент. Эта часть отчета является наиболее важной, т.к. позволяет оценить качество самостоятельной работы студента на практике.

Заключение должно включать выводы, касающиеся полученных результатов; методы и процедуры исследования.

Размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе и на индивидуальном задании не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится.

Общими требованиями к содержанию отчета являются: логическая последовательность построения изложения материала; убедительность аргументов; содержательная полнота, краткость и четкость формулировок; конкретность изложения результатов работы; научная обоснованность выводов, рекомендаций, приложений; оформление работы соответствует нормативным требованиям (выдержаны стандарты оформления печатного текста, список использованных источников составлен в соответствии с библиографическими нормами и др.).

Отчет подписывается магистрантом, руководителем практики от кафедры (научным руководителем), руководителем практики от принимающей организации. Один экземпляр отчета сдается на кафедру для проверки на соответствие требованиям Программы практики, утверждения заведующим кафедрой и допуска к защите.

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

9.1. Реализация компетенций

1 Компетенция УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.4 Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-1.5 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК -1.6 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК -1.7 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

2. Компетенция УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-2.3. Разработка плана реализации проекта	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-2.4. Контроль реализации проекта	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-2.5. Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

3. Компетенция УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
УК-4.2 Использование информационно-коммуникационных технологий для поиска, обработки и представления информации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-4.5 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
УК-4.6. Ведение академической и профессиональной дискуссии на	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

для дифференцированного зачета

Направление 1. Разработка новых и совершенствование существующих методик количественного измерения социального эффекта, создаваемого вводом/эксплуатацией/реконструкций объектов недвижимости социального назначения.

Направление 2. Организационно-экономическое обоснование эффективности реконструкции городских территорий, находящихся в производственном фонде действующих промышленных предприятий.

Направление 3. Организационно-экономическое обоснование реконструкции/модернизации объектов недвижимости с учетом предполагаемого функционального назначения и конъюнктуры регионального рынка недвижимости.

Направление 4. Организационно-экономическое обоснование эффективности государственного участия в решении вопросов эффективного развития индивидуального жилищного строительства.

Направление 5. Разработка новых и совершенствование существующих методик количественного анализа и экспресс-диагностики качественного состояния инвестиционного климата регионального рынка недвижимости.

Направление 6. Разработка новых и совершенствование существующих методик количественного анализа эффективности деятельности государственных и коммерческих управляющих компаний в жилом и гражданском недвижимом фонде.

Направление 7. Разработка новых и совершенствование существующих универсальных методик определения числа, содержания, величины и метода количественного учета организационно-технологических рисков современного строительного производства при оценке экономической эффективности инвестиционно-строительного проекта (риски расходной части плана денежных потоков проекта).

Направление 8. Разработка новых и совершенствование существующих универсальных методик определения числа, содержания, величины и метода количественного учета финансово-экономических рисков реализации инвестиционно-строительного проекта при оценке его экономической эффективности (риски доходной части плана денежных потоков проекта).

Направление 9. Разработка новых и совершенствование существующих методов, показателей, критериев сравнительной экономической оценки альтернативных инвестиционно-строительных проектов.

9.3. 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:

Показатель оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает факторы оценки пространственно-территориальной среды; методы проведения обследования экологического состояния территорий;
	основные модели, используемые в практике оценки рисков, классификацию рисков по иерархическим уровням управления экономикой с учетом особенностей строительного рынка, основные методы и способы управления рисками в зависимости от типов инвестиционных проектов, видов финансирования; методику технико-экономического анализа проектов строительства
	Знает методики составления технического задания на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения
	Полнота ответов на вопросы, четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	использовать методики оценки пространственно-территориальной среды; проводить сбор и анализ данных об экологическом состоянии территории;
	Умение использовать существующие методы оценки риска по фазам реализации проекта, производить учет и оценку рисков с учетом причин, и стадий их возникновения, в том числе для целей технико-экономического анализа; выбирать эффективные способы управления рисками, разрабатывать мероприятия по снижению риска;
	Умение анализировать и систематизировать информацию по теме исследования, готовить научно-технические отчеты;
	Умение проводить маркетинговые исследования в области недвижимости, осуществлять системный анализ состояния рынка недвижимости, его сегментов для повышения эффективности реализационной деятельности предприятий и организаций в строительстве и сфере управления недвижимостью; проводить аналитические и расчетные исследования для обоснования ликвидности и конкурентоспособности объектов недвижимости в условиях рынка, а также развития недвижимости в целях инвестиционного проектирования
Навыки	навыками использования методик оценки пространственно-территориальной среды; навыками сбора и анализа данных об экологическом состоянии территории
	Имеет навыками проведения маркетинговых исследований рынка недвижимости, в том числе для целей принятия решений о реализации проекта; навыками обоснования инвестиций и бизнес-планирования и проектов строительства и управления недвижимостью, в том числе земельного девелопмента
	Владеть навыками составления и экспертизы комплекта документов для соответствующих систем управления качеством
	Имеет навыками составления обзоров публикаций по теме исследования и написания собственных статей, опираясь на имеющиеся публикации по теме исследования и сделанные научно-технические отчеты.

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

Оценка сформированности компетенций по показателю _____.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает методики сбора и систематизации научно-технической информации в сфере водоснабжения и водоотведения.	Не знает терминов и определений решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения	Знает термины и определения решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Знает термины и определения решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения.	Не знает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения.	Знает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	Знает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Знает нормативные документы, алгоритмы решения задач, может самостоятельно их получить и использовать
Знает методики составления технического задания на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Не знает методики составления технического задания на подготовку проектной документации систем водоснабжения и водоотведения	Знает только основной материал практики, но не усвоил его деталей	Знает методики составления технического задания в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала для составления технического задания создания систем ВиВ
Полнота ответов на вопросы, четкость изложения и интерпретации знаний	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы,	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение использовать инструментарий для решения стандартных задач при расчете и выборе оборудования водоснабжения и водоотведения	Не умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач при расчете и выборе оборудования водоснабжения и водоотведения	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач при расчете и выборе оборудования водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач при расчете и выборе оборудования водоснабжения и водоотведения в полном объеме	Умеет использовать инструментарий для решения стандартных задач при расчете и выборе оборудования водоснабжения и водоотведения в полном объеме, может его самостоятельно изменять
Умение проводить выбор	Не умеет производить выбор	Умеет производить выбор метода и	Умеет производить	Умеет производить выбор метода и

метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения	метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения	методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	методики выполнения расчётного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме
Умение производить выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения вариантов.	Не умеет производить выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения вариантов.	Умеет производить выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения вариантов не в полном объеме	Умеет производить выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения вариантов, но допускает неточности	Умеет производить выбор варианта технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения вариантов в полном объеме
Умение составлять план работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения.	Не умеет составлять план работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения.	Умеет составлять план работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Умеет составлять план работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	Умеет составлять план работ по проектированию систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения	Не владеет навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения	Владеет навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Владеет навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	Владеет навыками сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере водоснабжения и водоотведения в полном объеме
Имеет навыки выбора варианта проектного технического решения	Не владеет навыками выбора варианта проектного технического решения элементов	Владеет навыками выбора варианта проектного технического решения элементов	Владеет навыками выбора варианта проектного технического решения	Владеет навыками выбора варианта проектного технического решения элементов

элементов систем водоснабжения и водоотведения.	систем водоснабжения и водоотведения.	систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	элементов систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме
Владеть навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения.	Не владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме
Имеет навыки выполнения и контроля проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения	Не владеет навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения	Владеет навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения не в полном объеме	Владеет навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения, но допускает неточности	Владеет навыками выполнения и контроля проведения расчетного обоснования технологических, технических и конструктивных решений систем водоснабжения и водоотведения в полном объеме

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

1. *Дикман, Л. Г.* Организация строительного производства : учеб. для студентов, обучающихся по специальности 290300 / Л. Г. Дикман. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 588 с. - ISBN 978-5-93093-141-9

2. *Авилова И.П.* Организация строительного производства : метод. указания к выполнению курсового проекта для студентов специальности 270115.65 / БГТУ им. В. Г. Шухова; сост.: И. П. Авилова, А. Е. Наумов, И. С. Жариков. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 84 с.

3. *Авилова И.П.* Организация, управление и планирование в строительстве : учеб. пособие для студентов заоч. формы обучения с применением дистанц. технологий / И. П. Авилова, А. Е. Наумов ; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. - 223 с

4. *Болотин, С. А.* Организация строительного производства : учеб. пособие / С.А. Болотин, А.Н. Вихров. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр "Академия", 2009. — 204 с.

5. *Авилова И. П.* Основы организации строительного производства. Строительные генеральные планы: учеб. пособие / И. П. Авилова, А. Е Наумов, 2011. — 57 с.

6. *Грабовый П.Г.* Организация, планирование и управление строительным производством : учеб. для вузов/ред. П. Г. Грабовый. - Липецк : Информ, 2006. - 304 с. - ISBN 5-93093-006-6.

7. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. II. Экспертиза недвижимости и строительный контроль / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 421 с. : ил., граф., табл., рис. - ISBN 978-5-9903030-5-8 : 1866.67 р.

8. *Грабовый П.Г.* Сервейинг: организация, экспертиза, управление : учеб. для студентов вузов, обучающихся направлению "Стр-во" : в 3-х ч. Ч. I. Организационно-технологический модуль системы сервейинга / Нац. исслед. ун-т, Моск. гос. строит. ун-т ; ред. П. Г. Грабовой. - Москва : АСВ : Просветитель, 2015. - 555 с. : табл., рис., граф., цв.ил. + 2 прил. - ISBN 978-5-9903030-4-1.

9. *Ткач, Л. И.* Стреловые самоходные краны и строповка грузов: Справ. изд. / Л.И. Ткач, Н. А. Слепчук, А. И. Носков и др. — М.: Металлургия, 1990. — 272 с.

10. СНИП 12-01-2004. Организация строительства. – М.: Стройиздат, 2004.

11. Методические указания к выполнению РГЗ и курсового проекта по дисциплине «Организация, планирование и управление в строительстве» / Сост.: И.П. Авилова, А.Е. Наумов, В.П. Товстий. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. — 83 с.

12. *Авилова, И. П.* Основы организации и управления в строительстве : учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 270800 - Стр-во / И. П. Авилова, А. Е. Наумов. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 133 с.

13. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»
<http://www.consultant.ru/>

14. Сборник нормативных документов «Норма СС» <http://normacs.ru/>

15. Сборник нормативных документов «СтройКонсультант»
<http://www.snip.ru/>

16. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>

17. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

10.2. Материально-техническая база

Специализированная мебель. Доска магнитно-маркерная, доска электронная Panasonic, видеокамера Sony, дальномер лазерный Leica disto Д3аВТ, камера D-Link 640x480, ноутбук eMachines eMG 725, ноутбук HP Pavilion 17-e018sr, проектор Hitachi ED-A100, проектор Samsung D400.

10.3. Перечень программного обеспечения

Программы Microsoft Office 2013 (31401445414 от 25.09.2014),
КонсультантПлюс (Договор от 22-15к от 01.06.2015). Научная электронная
библиотека <http://www.elibrary.ru>. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
<http://www.iprbookshop.ru/>. База данных экономики и права Polpred
<http://www.polpred.com/>. Официальный бюллетень Федерального агентства по
управлению государственным имуществом <http://www.rosim.ru/activities/sales/bulletin>.
Государственная автоматизированная система РФ «Правосудие» [https://
www.sudrf.ru/](https://www.sudrf.ru/). Правовой портал <http://www.pravo.gov.ru/>. Бесплатная библиотека
документов <http://norm-load.ru/> Электронная библиотека Ассоциации строительных
вузов России [http:// www.lib.8level.ru/](http://www.lib.8level.ru/). Научная электронная библиотека [http://
www.elibrary.ru/](http://
www.elibrary.ru/)