

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель:  канд. арх., доцент Н.А. Василенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

« 23 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель  канд.техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. Вид практики учебная.

2. Тип практики ознакомительная.

3. Формы проведения практики дискретно (обмеры объекта, классифицируемого как памятник истории и архитектуры).

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
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости	ПК-1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта	Знает основные явления, процессы, объекты Умеет обосновывать выявленные системные связи и отношения Владеет навыками выявления системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
1	Рисунок
2	Архитектурная графика
3	Основы композиции
4	Архитектурные конструкции
5	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
6	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
8	Компьютеризация проектной деятельности
9	Основы реконструкции и реставрации
10	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
11	Проектирование фундаментов в сложных условиях
12	Физика среды и ограждающих конструкций
13	Конструктивные системы и тектоника зданий
14	Проектирование подземных зданий и сооружений
15	Проектная деятельность
16	Архитектурно-строительная физика
17	Учебная ознакомительная практика
18	Учебная изыскательная практика
19	Производственная технологическая практика
20	Производственная проектная практика
21	Производственная преддипломная практика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 1 неделя и 2 дня.

7. Содержание практики

Обмерная практика имеет художественно-воспитательное значение для формирования профессионального понимания необходимости сохранения историко-культурного и архитектурно-художественного наследия, а также развития научно-аналитического отношения к объектам архитектуры, дает возможность изучить технические приемы обмеров архитектурных объектов и способствует развитию графических и композиционных навыков.

Объектами обмера служат здания, архитектурные элементы интересных сооружений и малые архитектурные формы.

Обучение в процессе обмерной практики построено по принципу последовательности: теоретические и практические специальные знания выявляют потребность научно-исследовательского аспекта, основанного на анализе стилистических особенностей архитектурно-художественных объектов относительно их исторического развития, т.е. изучение основ методики натуральных исследований и их применения в архитектурно-градостроительной практике.

Для успешного прохождения учебной практики обучающимся необходимы знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Основы профессиональной деятельности», «Рисунок», «Инженерная графика», «Архитектурная графика»: знание особенностей становления архитектурных образований; стилистические направления в архитектуре; владение методами ортогонального проецирования, умение отображать свойства архитектурных объектов средствами и приемами изобразительной графики.

Изучение архитектурного объекта в исторически сложившейся среде, ощущение натуральных размеров архитектурных форм, теоретическое ознакомление с техникой проведения обмеров; приобретение практических навыков обмеров архитектурного сооружения позволяет проникать в смысл композиционных и тектонических систем, а также логику сложения эстетических достоинств произведений архитектуры, и служит исходными знаниями и умениями для изучения дисциплин «Основы композиции», «Основы архитектурно-конструктивного проектирования».

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Вводная лекция. Цель и задачи обмерной учебной практики. Методика проведения обмерной практики. Виды обмерных работ. Методы обмеров. Виды фиксации особенностей архитектуры сооружения. Состав обмерных работ и порядок их проведения Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

2.	Знакомство с архитектурными объектами	Сбор, обработка литературного материала. Историческая справка по объекту.
		Ознакомительные экскурсии. Фотофиксация.
3.	Проведение обмерных работ	Выдача индивидуального задания.
		Выбор архитектурных элементов для обмеров.
		Выполнение обмерных рисунков (кроки). Фотофиксация.
		Замеры архитектурного объекта.
4.	Камеральные работы	Выполнение обмерных чертежей.
		Сверка результатов.
5.	Заключительный этап	Оформление отчета в форме «Альбома обмерных чертежей».
		Защита отчета по практике

В рамках ознакомительной практики студенты выполняют обмеры объекта под руководством преподавателей кафедры.

Организация практики основана на командной форме с активным применением индивидуального творческого подхода, при этом качество работы в целом зависит от отношения к работе каждого участника. Для удобства проведения обмеров студенты формируют бригаду из 10—12 человек, разделенную на звенья по 2—4 человека.

Подготовительный этап предусматривает знакомство с основными теоретическими и методическими задачами практики, а также с объектом исследования, первичное изучение литературных и графических источников с определением даты строительства, стилистической принадлежности, материалов, составлением первичного описания объекта, краткой исторической и аналитической справки.

При первичном визуальном обследовании объекта происходит изучение архитектуры и среды, в которой он находится, определение элементов и деталей, относящихся к первоначальному облику здания, имеющиеся наложения, пристройки и переделки, их строительные и стилистические особенности. С учетом конфигурации объекта, степени доступности обмеряемых поверхностей определяют метод выполнения обмеров и инструментов, производят фотофиксацию.

Предварительно составленные эскизные чертежи (кроки) планов, фасадов, разрезов и деталей зданий с прорисовкой абриса в виде ортогонального чертежа должны отражать особенности сооружения в целом и его фрагментов, обеспечивают подготовительный материал для обмеров. Дополнительно к абрису следует делать фотоснимок близкий к ортогональному изображению.

Для проведения обмеров на объекте необходимы следующие принадлежности:

- планшеты в качестве подосновы для листов бумаги формата А3;
- папки для хранения кроки;
- карандаши автоматические с грифелями разной мягкости;
- закрепленные на шнурке ластик и карандаш;
- угольник и транспортир;
- шило;
- складной нож (резак);

- складной стульчик;
- рабочие перчатки;
- отвес;
- линейки длиной 30—50 см;
- рабочие перчатки;
- рулетки;
- дальномеры.

Порядок снятия размеров и степень их подробности зависит от поставленных задач и характера измерительных приборов.

Камеральную обработку полученных материалов целесообразно выполнять по мере проведения обмеров, что служит лучшим способом проверки точности и правильности кроки.

Завершающая стадия — комплексный сбор информации о проделанной работе, оформление отчета по обмерной практике с соблюдением технических и эстетических требований к оформлению чертежей.

8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает Отчет по результатам прохождения ознакомительной (обмерной) практики «Альбом обмерных чертежей», дневник студента-практиканта, которые вместе с заявлением на прохождение практики хранят на кафедре. В альбом входят кроки и чертежи студентов одной бригады или звена. Защита отчета по альбому обмерных чертежей происходит в устной форме. Формы дневника и заявления на прохождение практики представлены в приложении.

Материалы по объекту комплектуют и располагают в следующем порядке:

Титульный лист с общим названием: Учебная ознакомительная (обмерная) практика. На титульном листе указывают название учебного заведения и кафедры, выполнивший обмеры; название и адрес обмеряемого объекта; фамилии руководителей и студентов, выполнявших работу; дата выполнения обмеров.

Оглавление с нумерацией листов.

Историческая справка.

Описание объекта.

Материалы документальной и художественной фотосъемки.

Кроки.

Обмерные чертежи (генплан, планы, фасады, разрезы, детали).

Краткую историческую справку и описание памятника архитектуры следует составлять по следующей примерной схеме:

- точное название объекта, исторические сведения о времени создания памятника, авторах проекта, владельцах сооружения;
- характеристика генерального плана и исторически сложившейся застройки изучаемой территории;
- функциональное назначение объекта;
- характеристика архитектурного стиля здания (зданий);
- объемно-планировочная структура здания (зданий);
- основные исторические даты, связанные с изменениями архитектурного облика здания (сооружения) и его назначения;

- современное состояние памятника архитектуры;
- перечень использованной литературы (учебные, научные и научно-популярные издания, журналы).

Текст краткой исторической справки и описания объекта следует дополнять информацией в виде схематических чертежей, зарисовок, фотографий, выполненных в масштабе, позволяющем размещать их на листе формата А3. Краткая историческая справка должна быть написана архитектурным шрифтом в туши на 1–2 стандартных листах формата А3.

Защита Отчета по результатам прохождения ознакомительной (обмерной) практики проводится в последние два календарных дня практики.

Аттестация по итогам практики предусмотрена дифференцированной оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке. При оценке результатов обмерной практики учитывают грамотность оформления обмерных чертежей, полнота и тщательность обработки информации об измеряемом объекте, единообразие в оформлении материалов, полнота ответов на вопросы.

Зачет по ознакомительной (обмерной) практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта	Собеседование, устный опрос

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Подготовительный этап	1. Методы обмеров. 2. Виды и способы съемок на местности. 3. Сущность, виды и способы линейных измерений на местности.
2	Знакомство с архитектурными объектами	4. Способы обмеров наружных и внутренних планов памятников архитектуры. 5. Определение размеров наклонных деталей памятников архитектуры. 6. Определение высоты памятника архитектуры. 7. Определение размеров вертикальных деталей сооружения. 8. Обмеры криволинейных элементов памятников архитектуры.

3	Проведение обмерных работ	9. Методы измерений на генеральных планах. 10. Методы архитектурных обмеров планов. 11. Методы архитектурных обмеров фасадов. 12. Методы архитектурных обмеров деталей и фрагментов. 13. Виды обмерных работ. 14. Архитектурный обмер. 15. Упрощенный архитектурный обмер. 16. Подробный архитектурный обмер. 17. Виды фиксации особенностей архитектуры сооружения. 18. Фотофиксации. 19. Метод линейных засечек. 20. Способ перпендикуляров (прямоугольных координат). 21. Приборы для проведения обмеров.
4	Камеральные работы	22. Базис. 23. Выкопировка земельного участка из генерального плана. 24. План ситуационный. 25. Кроки. 26. Магистраль. 27. Нулевая линия. 28. Уровенная поверхность.
5	Заключительный этап	29. Виды масштабов. 30. Система условных обозначений на топографических картах и планах. 31. Значение обмеров в проектной деятельности.

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:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
Умения	Четкость изложения и интерпретации знаний
	Умение решать стандартные профессиональные задачи, связанные с обмерами архитектурных объектов
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач
Навыки	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Владение навыками теоретического и экспериментального исследования (обмеров) архитектурных объектов
	Самостоятельность выполнения исследований (обмеров) объектов архитектуры
	Качество оформления обмерных чертежей архитектурного объекта

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания:

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	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
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения:

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение решать стандартные профессиональные задачи, связанные с обмерами архитектурных объектов	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи	Допускает неточности в решении стандартных профессиональных задач	Умеет решать стандартные профессиональные задачи	Безошибочно решает стандартные профессиональные задачи

Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Использование теоретических знаний для выбора методики решения профессиональных задач вызывает затруднения	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Умело использует теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач
Умение проверять решение и анализировать результаты	Не умеет проверять решение и анализировать результаты	Допускает неточности при проверке решения и анализе результатов	Умеет проверять решение и анализировать результаты	Безошибочно проверяет решение и анализирует результаты

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки:

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками теоретического и экспериментального исследования (обмеров) архитектурных объектов	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования архитектурных объектов	Не достаточны навыки теоретического и экспериментального исследования архитектурных объектов	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования архитектурных объектов	Профессионально владеет навыками теоретического и экспериментального исследования архитектурных объектов
Самостоятельность выполнения исследований (обмеров) объектов архитектуры	Не может самостоятельно выполнять обмеры объектов архитектуры	Выполняет обмеры объектов архитектуры с посторонней помощью	При выполнении обмеров объектов архитектуры иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет обмеры объектов архитектуры
Качество оформления обмерных чертежей архитектурного объекта	Не качественно выполняет обмерные чертежи архитектурного объекта, допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет обмерные чертежи архитектурного объекта, допускает и исправляет ошибки с посторонней помощью	Не достаточно качественно выполняет обмерные чертежи архитектурного объекта, допускает и исправляет ошибки самостоятельно	Качественно выполняет обмерные чертежи архитектурного объекта

Критерии оценивания дифференцированного зачёта:

«Отлично»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.

«Хорошо»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы

недостаточно; предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно»: Теоретическое содержание освоено частично, отдельные практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых минимально.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Основная литература:

1. Методические указания к прохождению ознакомительной практики для студентов 1 курса направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / БГТУ им. В.Г. Шухова; каф. архитектурных конструкций; сост. Н.А. Василенко, Ю.В. Денисова, Л.А. Пашкова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. — 46 с.

2. *Соколова, Т.Н.* Архитектурные обмеры: учебное пособие / Т.Н. Соколова, Л.А. Рудская, А.Л. Соколов. — М.: «Архитектура-С», 2006. — 112 с.

3. *Бородов, В.Е.* Основы реконструкции и реставрации. Фиксация и обмеры [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Бородов. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 103 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23045>.

4. *Забалуева, Т.Р.* Основы архитектурно-конструктивного проектирования [Электронный ресурс]: учебник / Т.Р. Забалуева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30436>.

Дополнительная литература:

1. Обмеры архитектурных памятников: методические указания по обмерной практике для студентов 1 курса специальности 270301 Архитектура / сост. М.В. Перькова, Ю.М. Калинин, Н.С. Степанова-Третьякова, Т.П. Щербакова. — Белгород: БГТУ, 2011. — 40 с.

2. *Аюкасова, Л.К.* Архитектурное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания к летней обмерной практике / Л.К. Аюкасова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. — 29 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21562>.

3. *Бугаева, Н.И.* Обмеры памятников архитектуры: методические разработки / Н.И. Бугаева. — Екатеринбург: Изд-во ГАХА «Архитектон», 1999. — 38 с.

4. Архитектурная отмывка (тушевка): методические указания к выполнению курсовой работы для студентов специальностей 270301 / сост.: А.Т. Божко, Л.И. Колесникова, А.Д. Попов. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. — 19 с.

5. Малые архитектурные формы [Электронный ресурс]: методические указания по дисциплине и выполнению курсовой работы для студентов бакалавриата очной формы обучения направления подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов / — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 26 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36135>.

6. Ордера в архитектуре русского классицизма [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения учебных работ по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов 1 курса направлений «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды» / — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 56 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54946>.

7. Градостроительный кадастр с основами геодезии: учебное пособие для вузов / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. — М.: «Архитектура-С», 2008. — 176 с.

8. Словарь архитектурно-строительных терминов и понятий [Электронный ресурс] / — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 64 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22625>.

Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru
2. <http://www.iglib.ru>
3. <http://www.DWG.ru>
4. <http://www.allmaterials.ru>
5. <http://www.zodhii.ws>

10.2. Материально-техническая база

Студенты первого курса проходят ознакомительную практику на архитектурных сооружениях, квалифицируемых как памятники истории и архитектуры.

Для материально-технического обеспечения обмерной практики используют: топографические карты масштаба 1:10000, приборы и инструменты, приборы для обмеров.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

3.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная изыскательская практика
(Наименование практики в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки (специальность):

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Промышленное и гражданское строительство
Городское строительство и хозяйство
Проектирование зданий
Экспертиза и управление недвижимостью
Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Теплогазоснабжение и вентиляция
Водоснабжение и водоотведение
Информационно-строительный инжиниринг
Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт: архитектурный

Кафедра: городской кадастр и инженерные изыскания

Белгород – 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 года № 481
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н., доц.  Оноприенко Н.Н.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)
ст. преп.  Шин Е.Р.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)
к.ф.н., ст. преп.  Сальникова О.Н.
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«__ 14 __» _____ 05 _____ 2021 __ г., протокол № _____ 10 _____

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (А.С. Черныш)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами:

Строительства и городского хозяйства

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


«__ 14 __» _____ 05 _____ 2021 г.

Архитектурных конструкций

Заведующий кафедрой: к.т.н., доц.  (Ю.В. Денисова)

«__ 14 __» _____ 05 _____ 2021 г.

Экспертизы и управления недвижимостью

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


« 14 » 05 2021 г.

Строительного материаловедения, изделий и конструкций

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.С. Лесовик)

« 14 » 05 2021 г.

Теплогазоснабжения и вентиляции

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (В.А. Уваров)

« 14 » 05 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 21 » 05 2021 г., протокол № 9

Председатель ассистент  (М.А. Лепешкина)

1. Вид практики¹ учебная

2. Тип практики² изыскательская

3. Формы проведения практики³ непрерывно

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
Общепрофессиональные	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знать: основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности, профессиональную терминологию Уметь: описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Владеть: навыками описания сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности, профессиональной терминологией
		ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	Знать: методы или методики решения задачи профессиональной деятельности Уметь: осуществлять выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности Владеть: навыками выбора метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические	Знать: инженерно-геологические условия строительства, мероприятия,

¹ Указывается вид практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, учебная, производственная

² Указывается тип практики в соответствии с ФГОС ВО. Например, ознакомительная практика, изыскательская практика, технологическая практика, проектная практика, исполнительская практика и др.

³ Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО;

б) дискретно: по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики; по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

		условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий	направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий Уметь: оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий Владеть: навыками оценки инженерно-геологических условий строительства, выбора мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1	Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Знать: перечень и требования состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Уметь: определять состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с задачей Владеть: навыками определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей
	ОПК-5.2	Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Знать: нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве Уметь: осуществлять выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве Владеть: навыками выбора нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве
	ОПК-5.3	Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	Знать: способы выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства Уметь: осуществлять выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства Владеть: навыками выбора

			способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства
		ОПК-5.4. Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать: способы выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь: осуществлять выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства Владеть: навыками выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	Знать: базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства Уметь: выполнять базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства Владеть: навыками выполнения базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства
		ОПК-5.6 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	Знать: основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Уметь: выполнять основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства Владеть: навыками выполнения основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства
		ОПК-5.7. Документирует результаты инженерных изысканий	Знать: принципы и правила документирования результатов инженерных изысканий Уметь: документировать результаты инженерных изысканий Владеть: навыками документирования результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.8 Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий	Знать: способы обработки результатов инженерных изысканий Уметь: осуществлять выбор способа обработки результатов инженерных изысканий Владеть: навыками выбора способа обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.9. Выполняет требуемые расчеты для обработки	Знать: расчеты для обработки результатов инженерных изысканий

		результатов инженерных изысканий	Уметь: выполнять требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий Владеть: навыками выполнения требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.10 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	Знать перечень и требования к результатам инженерных изысканий Уметь: оформлять и представлять результаты инженерных изысканий Владеть: навыками оформления и представления результатов инженерных изысканий
		ОПК-5.11 Контролирует соблюдение правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	Знать: правила и принципы охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Уметь: контролировать соблюдение правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям Владеть: навыками контроля соблюдения правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теоретическая механика
2	Основы гидравлики и теплотехники
3	Основы технической механики
4	Инженерная экология
5	Инженерная геология
6	Инженерная геодезия
7	Строительные материалы
8	Основы архитектуры зданий
9	Основы строительных конструкций
10	Основы геотехники
11	Основы водоснабжения и водоотведения
12	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
13	Основы электротехники и электроснабжения
14	Средства механизации строительства
15	Основы профессиональной деятельности
16	Учебная ознакомительная практика
17	Учебная изыскательская практика

18	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
19	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Инженерная экология
2	Инженерная геология
3	Инженерная геодезия
4	Учебная изыскательская практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Практика реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 3 недели: геодезические (2 недели) и геологические (1 неделя) изыскания.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
	1. Геодезические изыскания	
1.1	<u>Подготовительный этап</u>	ознакомительные лекции
		мероприятия по сбору
		инструктаж по технике безопасности, проверка знаний ПТБ
		получение приборов и необходимого оборудования; поверки приборов, компарирование ленты, рулетки.
		Подготовительное занятие- принцип работы с геодезическими приборами (нивелир, теодолит).
1.2	<u>Экспериментальный этап</u>	Рекогносцировка местности (площадки проведения практических работ)
		Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки: а) подготовка приборов к работе; б) создание планово-высотного обоснования; в) съемка ситуации и рельефа; г) вычислительная обработка и составление топографического плана.
		Нивелирование трассы: а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и

		главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы; б) нивелирование трассы; в) вычислительная обработка и составление профиля.
		Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях (определение расстояния до недоступной точки, определение высоты, крена сооружения и т.д.).
		Вертикальная планировка площадки.
1.3	<u>Обработка и анализ полученной информации</u>	Камеральная обработка полученных измерений, анализ.
1.4	<u>Подготовка отчета по практике</u>	Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике.
		Ознакомление с новейшими геодезическими приборами. Сдача приборов. Зачет.
2. Геологические изыскания		
2.1	<u>Подготовительный этап</u>	Ознакомительные лекции
		Мероприятия по сбору
		Инструктаж по технике безопасности
2.2	<u>Экспериментальный этап</u>	Экскурсионный маршрут по долине р. Везёлка. Геоморфология
		Бурение скважин, отбор образцов из скважин и обнажений
		Обработка проб в лаборатории
		Экскурсионный маршрут по стройплощадкам г. Белгорода
2.3	<u>Обработка и анализ полученной информации</u>	Камеральные работы и анализ (обработка и систематизация фактического и теоретического материала)
2.4.	<u>Подготовка отчета по практике</u>	Пояснительная записка, оформление и сдача отчета по практике.

8. Формы отчетности по практике⁴

Отчетность по практике включает: оформление и защиту отчета. Отчетность по изыскательской практике состоит из двух разделов (геодезические и геологические изыскания). Отчет выполняется группой студентов. Поиск и подбор материала осуществляется в течение всего срока прохождения практики. Отчет о практике должен содержать сведения о местах проведения практики, описание теоретических знаний, полученных в процессе прохождения практики, а также дополнительные сведения, полученные в ходе самостоятельного изучения вопросов, возникающих в процессе прохождения практики

Отчет по геодезическому разделу практики должен содержать:

Титульный лист установленного образца.

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

⁴ Указываются формы отчетности по итогам практики (требования по подготовке и защите отчета)

Введение – где отражаются цели и задачи геодезического раздела практики.

Основная часть – где приводятся побригадные ответы на поставленные в практике цели и вопросы, входящие в программу учебной изыскательской практики. Основная часть включает в себя развернутое рассмотрение и практическое применение всех вопросов, поставленных руководителями практик от кафедры.

Заключение - содержит основные выводы и результаты проделанной работы.

Библиографический список – при прохождении практики и при подготовке отчета необходимо использовать научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, Интернет-сайты и т.п.), которые рекомендуют преподаватели по изучаемым дисциплинам.

Приложения – где представляются изученные и рассмотренные формы отчетности, а также бланки, рисунки и графики.

Отчет по **геологическому разделу** должен содержать краткое описание геологических условий района практики, опытно-полевых работ (разведка), описание обнажений и отбор проб, современных геологических процессов, наблюдаемых на практике, выводы. Отчет может быть иллюстрирован рисунками, схемами, таблицами, фотоснимками, которые вставляются в текст.

Требования к оформлению отчета по практике.

Отчет составляется бригадой студентов, состоящей не более чем из 10 человек, (геологический раздел) и должен иметь структуру:

Титульный лист установленного образца.

Содержание – где отражается перечень вопросов, содержащихся в отчете.

Введение – где отражаются цели и задачи геологического раздела практики.

Основная часть.

1. Общая геология района практики
 - 1.1. Геоморфология района (геоморфологические особенности района)
 - 1.2. Геологическое строение района
 - 1.3. Гидрогеологические условия района
2. Опытно-полевые работы (разведка)
 - 2.1. Бурение скважин и отбор проб
 - 2.2. Описание обнажений и отбор проб
 - 2.3. Обработка проб
3. Современные геологические процессы
4. Особенности строительства зданий и сооружений в зависимости от геологических условий

Заключение

Библиографический список

Приложения – где представляются изученные и рассмотренные формы отчетности, в т.ч. также бланки, таблицы, рисунки, графики и т.п.

Общие требования к составлению отчетов по разделам геодезических и геологических изысканий.

При написании отчета по практике необходимо соблюдать правила оформления, которые представлены ниже.

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется от руки или машинописным способом.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами. Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц (титульная страница в нумерации не учитывается) и включать содержание сразу после титульного листа.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы. Заголовки структурных элементов печатают прописными буквами и располагают по центру страницы. Точки в конце заголовков не ставятся, заголовки не подчеркиваются. Переносы слов во всех заголовках не допускаются.

Текстовая часть отчета должна сопровождаться необходимым количеством грамотно выполненных эскизов, схем и чертежей (в масштабе) с указанием размеров, а также графиков и фотографий.

Нумерация рисунков (также как и таблиц) допускается сквозная по всему отчету, так и отдельно по разделам. Ссылки на литературу можно оформлять одним из двух способов:

- 1) в квадратных скобках, с указанием номера источника в списке;
- 2) подстрочные ссылки, которые располагаются внизу страницы под чертой и включают в себя: фамилию автора, название книги, наименование издательства, год выпуска и количество страниц.

При оформлении страниц отчета, соблюдать следующие требования: шрифт TimesNewRoman 14pt; интервал – 1,5; абзацный отступ 1,25 см.; поля: слева 30 мм., справа 10 мм., сверху и снизу 20 мм.

Отчет должен быть аккуратно оформлен и скреплен.

Защита отчета по результатам прохождения практики проводится в последние два календарных дня практики. Отчет защищается по вопросам путем письменных ответов или собеседования.

По итогам защиты руководители практики от БГТУ им. В. Г. Шухова выставляют дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке. Зачет по учебной изыскательской практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. К отчетам прилагается отзыв руководителя практики.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации по изыскательской практике в части разделов геодезических и геологических изысканий:

№ п/п	Вопрос
Геодезический раздел практики	
1.	Дайте определение следующим величинам: высота точки земной поверхности, превышение, горизонтальное проложение; иллюстрируйте ответ чертежом.
2.	Дан численный масштаб 1:2000. Переведите его на поименованную форму записи.
3.	Какой примерный комплект вы должны иметь для измерения длин линий местности лентой (рулеткой)?
4.	Опишите порядок измерения длин линий лентой (рулеткой).
5.	Компарирование мерного прибора. С какой целью оно производится?
6.	Измерение длин нитяным дальномером: геометрическая схема, коэффициент дальномера.
7.	Методика измерения углов наклона линий местности, используемые приборы.
8.	Теодолит. Его основные части и их назначение.
9.	Основные оси теодолита. Какие требования предъявляются к взаимному положению этих осей?
10.	Изложите порядок выполнения операций по приведению теодолита в рабочее положение.
11.	Какова последовательность работы на станции при измерении горизонтальных углов способом полного приема?
12.	В чем заключается контроль правильности измерения горизонтального угла полным приемом?
13.	Что называется местом нуля (M0) вертикального круга и как его определяют?
14.	Что такое юстировка? Назовите юстировочные винты и их применение.
15.	Нивелирование как вид геодезических измерений. Виды нивелирования.
16.	Какой вид геодезических измерений понимается под термином «геометрическое нивелирование»?
17.	Метод нивелирования «из середины». Суть метода, порядок действия по определению превышения между точками.
18.	Нивелир; его основные части и их назначение. Типы нивелиров.

19.	Опишите порядок работы на станции хода технического нивелирования. Контроль наблюдений.
20.	Покажите на чертеже «горизонт прибора» (нивелира). Дайте порядок его вычисления и контроля.
21.	Тригонометрическое нивелирование: принципиальная схема и основные формулы.
22.	Виды плано-высотных съёмочных геодезических сетей.
23.	Что такое «привязка» плано-высотного хода и как она выполняется?
24.	Работа на станции при тахеометрической съёмке. Результаты каких измерений дают возможность определить плано-высотное положение реальных точек, а какие – высотное?
25.	Какими способами можно определить отметки (высоты) точек теодолитного хода?
26.	В чем заключается обработка журнала тахеометрической съёмки? В какой последовательности по обработанным полевым измерениям составляется топографический план?
27.	Рисовка горизонталей. Метод интерполяции.
28.	Что называется осью трассы линейного сооружения и из каких элементов она состоит?
29.	По каким формулам вычисляют проектные (красные) отметки профиля, рабочие отметки?
30.	Какие точки профиля называются точками «нулевых работ»?
31.	Что понимается под термином «разбивочные работы» и какие способы подготовки разбивочных данных вы знаете? Формулы обратной геодезической задачи.
32.	Как строится на местности проектный горизонтальный угол?
33.	Построение точки с заданной проектной отметкой. Изобразить схему построения.
34.	Как построить на местности линию с проектным уклоном с помощью нивелира и теодолита?
35.	Назовите способы плановой разбивки сооружений и области их преимущественного применения.
36.	Изобразите на схеме передачу отметки на высокую часть сооружения. Формула вычисления отметки.
37.	Как выполняется выверка установки колонны в вертикальное положение теодолитом?
38.	В чем сущность метода «бокового нивелирования» и для каких целей он применяется?
39.	Какие способы передачи осей на монтажные горизонты вы знаете и в чем их сущность?
40.	Определение отметки колонны методом тригонометрического нивелирования.
41.	Способы нивелирования головок колонн методом геометрического нивелирования.

Геологический раздел практики

1. Виды горных пород. Магматические, метаморфические, осадочные горные породы.
2. Типы и разновидности грунтов.
3. Современные геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития).
4. Выветривание.
5. Аллювиальные, делювиальные, пролювиальные, элювиальные, эоловые, морские, меловые, отложения.
6. Осыпи и оползни. Проявления процессов.
7. Геоморфология (тип и форма рельефа, строение речных террас).
8. Геоморфологические элементы рельефа.
9. Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания).
10. Фильтрация, инфильтрация. Гидравлический градиент. Коэффициент фильтрации.
11. Верховодка, водоносные системы.
12. Гидрогеологические условия (водоносные горизонты, уровень грунтовых вод, вмещающие породы, водоупоры).
13. Лёссы, лёссовидные суглинки.
14. Техногенные грунты.

15. Методы геологических изысканий. Опытные-полевые работы.
16. Буровые работы и отбор проб.
17. Геологическая колонка.
18. Физические характеристики грунтов.
19. Наименование песчаных и глинистых грунтов, в том числе визуальное.
20. Геологические процессы (оврагообразование).
21. Геологические процессы эрозия поверхности.
22. Геологические процессы. Карстовые и суффuzionные явления
23. Геологические процессы. Линейная эрозия, водная эрозия поверхности.
24. Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны).
25. Виды фундаментов, встречающихся на практике.

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-3.1 Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	дифференцированный зачет
ОПК-3.2 Выбирает метод или методику решения задачи профессиональной деятельности	дифференцированный зачет
ОПК-3.3 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий	дифференцированный зачет

2. Компетенция ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	дифференцированный зачет
ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	дифференцированный зачет
ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	дифференцированный зачет
ОПК-5.4 Выбирает способ выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	дифференцированный зачет
ОПК-5.5 Выполняет базовые измерения при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	дифференцированный зачет
ОПК-5.6 Выполняет основные операции инженерно-геологических изысканий для строительства	дифференцированный зачет
ОПК-5.7 Документирует результаты инженерных изысканий	дифференцированный зачет
ОПК-5.8 Выбирает способ обработки результатов инженерных изысканий	дифференцированный зачет
ОПК-5.9 Выполняет требуемые расчеты для обработки результатов инженерных изысканий	дифференцированный зачет
ОПК-5.10 Оформляет и представляет результаты инженерных изысканий	дифференцированный зачет
ОПК-5.11 Контролирует соблюдение правил охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	дифференцированный зачет

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1. Геодезические изыскания		
1	Подготовительный этап	Определение прямоугольных и географических координат.

		<p>Номенклатура и разграфка. Географическое описание населённого пункта. Характеристики государственной геодезической сети в районе работ. Назначение и виды государственных геодезических сетей, основные технические характеристики. Этапы изыскательской практики. Содержание и состав технического задания.</p>
2	Экспериментальный этап	<p>Рекогносцировка местности (площадки проведения практических работ) Топографическая (тахеометрическая) съемка на теодолитно-нивелирном обосновании с элементами съемки ситуации способами теодолитной съемки: а) подготовка приборов к работе; б) создание планово-высотного обоснования; в) съемка ситуации и рельефа; г) вычислительная обработка и составление топографического плана. Нивелирование трассы: а) рекогносцировка, разбивка пикетажа и главных точек закруглений, вынос пикетов на кривую, съемка полосы вдоль трассы; б) нивелирование трассы; в) вычислительная обработка и составление профиля. Вертикальная планировка площадки (этапы, применение. Ограничения, точности измерений и получаемых результатов). Решение инженерно-технических задач, наиболее часто встречающихся при инженерно-геодезических изысканиях а) определение расстояния до недоступной точки. б) определение высоты доступного объекта в) определения расстояние между не доступными объектами г) построение линии с заданным уклоном д) разбивка круговой кривой е) определения расстояние при помощи нитяного дальномера</p>
3	Обработка и анализ полученной информации	<p>Общие сведения о камеральной обработке. Задачи камеральной обработки. Требования к проведению камеральных мероприятий. Составление проекта работ. Рекогносцировка участка съемки. Создание геодезической опорной сети. Этапы проведения проверки. Обработка результатов полевых измерений.</p>
	Подготовка отчета по практике	<p>Общая характеристика района геодезической практики. Техника безопасности при производстве геодезических работ (полевые, камеральные)</p>
2. Геологические изыскания		
1	Подготовительный этап	<p>Правила безопасности при проведении полевых работ. Особенности геологического строения района практики: история, развитие, современное состояние.</p>
2	Экспериментальный этап	<p>Геоморфология района практики (тип и форма рельефа, строение речных террас). Возраст и происхождение грунтов в зависимости от</p>

		<p>геоморфологии. Геоморфологические элементы рельефа. Характеристика грунтов на различных элементах рельефа. Геологическое строение (стратиграфические комплексы, происхождение, возраст, состав пород, условия их залегания). Современные геологические процессы (неблагоприятные процессы, факторы их вызывающие, прогноз их развития). Гранит – состав. Как образовалась глина. Верхний слой мела – название. Особенности строительства в различных геологических условиях (плато, пойма, склоны). Комплекты оборудования для отбора проб. Оборудование, приборы для опытно-полевых и лабораторных работ, применяемых при инженерно-геологических изысканиях. Способы бурения скважин и отбора образцов.</p>
3	Обработка и анализ полученной информации	<p>Вращательно-ручной способ. Используемые буровые инструменты. Буровой комплект. Грунтонос. Определение разновидности глинистого грунта по раскатыванию образца. Визуальная оценка консистенции глинистого грунта. Полевые признаки консистенции. Скважина. Абсолютная отметка устья. Возраст породы. Глубина подошвы, мощность и отметку подошвы слоя. Уровень воды. Определение естественной плотности грунта. Полевые признаки влажности. Определение весовой влажности грунта. Определение влажности грунта на пределах раскатывания и текучести. Определение гранулометрического состава песчаного грунта ситовым методом. Определение плотности грунта. Определение производных и классификационных физических характеристик грунтов. Особенности современных геологических процессов. Влияние геологических условий на строительство зданий и сооружений.</p>
4	Подготовка отчета по практике	<p>Общая геология района практики: геоморфологические особенности района. Геологическое строение. Гидрогеологические условия. Опытно-полевые работы (разведка): бурение скважин и отбор проб, описание обнажений и отбор проб, обработка проб. Современные геологические процессы.</p>

	Особенности строительства зданий и сооружений в зависимости от геологических условий. Правила безопасности при проведении полевых работ.
--	---

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:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объем освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов
	Правильность ответов
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки решения стандартных/нестандартных задач
	Быстрота выполнения трудовых действий и объём выполненных заданий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного	Не знает	Знает только	Знает материал	Обладает твердым и

материала	значительной части материала дисциплины	основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	дисциплины в достаточном объеме	полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	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
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения задач	Испытывает затруднения в применении теории при решении задач, при обосновании решения	Правильно применяет полученные знания при выполнении заданий и обосновании решения. Грамотно обосновывает ход решения задач	Умеет применять теоретическую базу дисциплины при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения. Грамотно обосновывает ход решения задач,
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с выводами	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы по результатам решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение. Самостоятельно анализирует задания и решение

Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены
--	--	--	---	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Навыки решения стандартных/нестандартных задач	Не обладает навыками выполнения поставленных задач	Испытывает трудности при выполнении отдельных поставленных задач	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Решение нестандартных задач представляет для него сложности.	Не испытывает затруднений при выполнении стандартных задач. Использует полученные навыки при решении сложных, нестандартных задач
Быстрота выполнения трудовых действий и объём выполненных заданий	Не выполняет трудовые действия или выполняет очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет трудовые действия медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет трудовые действия, выполняет все поставленные задания.	Выполняет трудовые действия быстро, выполняя все поставленные задания
Качество выполнения трудовых действий	Выполняет трудовые действия некачественно	Выполняет с недостаточным качеством	Выполняет трудовые действия качественно	Выполняет трудовые действия качественно даже при выполнении сложных заданий
Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий	Не может самостоятельно планировать и выполнять собственные трудовые действия	Выполняет трудовые действия только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет трудовые действия с консультацией у наставника	Выполняет трудовые действия самостоятельно, без посторонней помощи

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Перечень основной литературы

1. Добров Э. М. Инженерная геология: учеб. пособие для студентов вузов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 224 с.

2. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Рошаль С. В. Инженерная геология = Engineering geology: учеб. пособие. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 52 с. То же, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017012517241680600000659003>

4. Кузнецов О.Ф. Инженерные геолого-геодезические изыскания / О.Ф. Кузнецов, И.В. Куделина, Н.П. Галянина. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2015. - 256 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364833>

5. Оноприенко Н. Н., Прохоров А. В., Кононова О. Ю. Изыскания в строительстве: программа и метод. указания к прохождению учебной практики для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 07.03.04, 21.03.02, 08.05.01, 21.05.01, 23.05.06, 21.05.04. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 42 с. То же, [Электронный ресурс] — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122314301252400000652071>

6. Оноприенко Н. Н., Черныш А. С. Инженерные изыскания: учеб. пособие для студентов всех форм обучения направлений 08.03.01, 08.04.01, 08.05.01, 21.03.02, 21.05.01, 23.05.06. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. - 177 с. То же, [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122612165881200000652229>

7. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Былин И. П. Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания в строительстве: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения строительных специальностей направления 08.03.01 – Строительство, 2016. – 90 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2017112213383106200000654064>

8. Карякин В. Ф., Пири С.Д., Ашихмин П. С. Инженерная геология: учебное пособие для студентов специальности 21.03.02 - Городской кадастр и всех форм обучения бакалавриата 08.03.01 – Строительство. Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. – 116 с. То же, [Электронный ресурс]. - Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018052115492833300000656809>

9. Губарев С. А., Оноприенко Н. Н., Сальникова О. Н. Практикум по инженерной геологии: учебное пособие для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01, 08.05.01, 08.05.02, 21.05.01, 21.05.04, 23.05.06. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. 63 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2020070316271184100000651682>

10. Оноприенко Н. Н., Сальникова О. Н., Ашихмин П. С. Инженерная геология: учебное пособие для студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01 Строительство, 21.03.02 Землеустройство и кадастры и специальностей 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, 08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей, 21.05.01 Прикладная геодезия, 21.05.04 Горное дело, 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. 118 с. [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021121614532405700000657047>

Перечень дополнительной литературы

1. Бондарев В. П. Геология. Лабораторный практикум. Полевая геологическая практика: учеб. пособие. – М.: Форум, 2002.

2. Ананьев В. П., Потапов А. Д. Инженерная геология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2005. - 574 с.

3. Карякин В. Ф., Пири С. Д., Оноприенко Н. Н. Геология: программа и метод. указания к прохождению учебной геологической практики. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013, 24 с. То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040921104758592900003886>

4. Сквозная программа практик: для студентов всех форм обучения / сост. А. С. Черныш, В.Ф. Карякин, Т.Г. Калачук, Е.А. Пендюрин, Н.В. Ширина, И.П. Былин, Н.М. Затолокина, Е.П. Даниленко, С.А. Васильев, С.А. Лисничук, Н.Н. Оноприенко. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. - 64 с. То же, [Электронный ресурс]. — Режим доступа:

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014082912230763300000651269>

5. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

6. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84.

7. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.

8. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

Перечень интернет ресурсов

Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Официальный сайт компании "КонсультантПлюс"	http://www.consultant.ru/
Электронный журнал «Информационный бюллетень – нормирование и стандартизация в строительстве»	http://www.snip.ru/
Система NormaCS	http://normacs.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
Портал РФФИ	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
Все о геологии – неофициальный сервер геологического факультета МГУ	http://geo.web.ru/
Научная энциклопедия на русском языке	http://ru.science.wikia.com/
Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова	http://elib.bstu.ru/

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Кабинеты инженерной геодезии:	теодолиты типа: Т30, 2Т30, 2ТЗОП, 2Т5К, Dalta 010В, Theo 010, нивелиры: НВ-1,Н-3,Н-10, рулетки фибергласовые 50 м, ленты землемерные, светодалномер МСД-1М, мензурный комплект (КА-2), лазерная приставка к нивелиру, рейки нивелирные 3м, компас, линейки Дробышева, линейки масштабные, транспортёр геодезический, эскр

		двузеркальный, эклиметр, планиметр, нивелиры Н-5, электронные тахеометры NIKON DTM 355, электронные тахеометры NIKON DTM 551, комплект дополнительного оборудования для электронных тахеометров (штативы, призмы, телескопические вешки и т.п.), рейки нивелирные телескопические 5м, рулетки лазерные, планшетный крупноформатный сканер, лицензионные программы CREDO, WINGIS, ASHTECH, программное обеспечение WINDOWS XP, MS OFFICE, электронный тахеометр SET 630R, электронные теодолиты VEGA TEO-5, электронный Теодолит CST BERGER DGT10, электронный тахеометр Trimble T5635, оптические теодолиты 4T15П, нивелиры VEGA L24, нивелир EFT AL-20 геодезическая спутниковая GPS - система Stratus L-1 (комплект из двух приемников), геодезическая спутниковая GPS – система EFTM1 GNSS (комплект из двух приемников), контроллер CARLSON MINI.
3.	Лаборатория механики грунтов, оснований и фундаментов	Доска аудиторная, информационные стенды, стенд с образцами пород, прибор сдвиговой, весы точные, прибор компрессионный, шкаф для термических работ, сушильный шкаф, вибростол, индикатор ИЧ-4, прибор КФ-ООН, лабораторный стол, прибор КОН-1, прибор ПР 2, АСИС ООО «Геотек», полигон для проведения практики.
4.	Лаборатория инженерной геологии	разрывная машина Р-5, лабораторные весы ВЛР-200, весы торсионные ВТ, весы аптечные ВА-4, шкаф сушильный ШОЛ-2,5/2 м, станок чертёжный, буровой инструмент ручной, пробоотборник и режущие кольца, полевая лаборатория, прибор для определения пористости грунта, прибор набухания грунтов, прибор для размокания грунтов, ультразвуковой прибор, прибор для определения коэффициента фильтрации, балансирный конус.
5.	Зал электронных ресурсов библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
6.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Перечень программного обеспечения

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows Professional 8.1	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
2	Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
3	Windows 10 Pro	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V9221014 от 2020-11-01 до 2023-10-31
4	ПО "Антиплагаат-ВУЗ"	3206 от 11 декабря 2020 года
5	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	лицензия № 13С8200710090907790928
6	Autodesk Education Master Suite (№ лиц. 7053026340)	Михайлов В.В., УИК
7	ArchiCAD	Михайлов В.В., УИК
8	GeoniCS Изыскания 10 (RGS, RgsPl)	Владимиров В.В., кафедра ГКИИ, АИ
9	Credo	Владимиров В.В., кафедра ГКИИ, АИ
10	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
11	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная технологическая практика

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель:



ст. преподаватель Л.А. Пашкова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:



к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:



к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

« 23 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель



канд.техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. Вид практики производственная.

2. Тип практики технологическая.

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
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости	ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Знает структурные методы сбора и анализа информации, основы планирования, администрирования проекта, правила, принципы и стадии архитектурно-строительного проектирования Умеет отбирать и оценивать исходную информацию к проектам, составлять техническое задание на подготовку проектной документации объектов Владеет навыками планирования и реализации проектов, методами, приемами и средствами организации проектной деятельности
	ПК-2. Способен проводить инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	ПК-2.1. Выбирает исходную информацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений	Знает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений фундаментов Умеет проводить сбор исходной информации Владеет навыками выбора исходной информации
	ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства	ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Знает комплектность и номенклатуру текстовых и графических документов, определяющих архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения Умеет обеспечивать соответствие проектных решений и документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Владеет способами обеспечения взаимодействия между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией, приемами рассмотрения, согласования и защиты проекта в вышестоящих организациях и органах экспертизы.

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Рисунок
2	Архитектурная графика
3	Основы композиции
4	Архитектурные конструкции
5	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
6	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
8	Компьютеризация проектной деятельности
9	Основы реконструкции и реставрации
10	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
11	Проектирование фундаментов в сложных условиях
12	Физика среды и ограждающих конструкций
13	Конструктивные системы и тектоника зданий
14	Проектирование подземных зданий и сооружений
15	Проектная деятельность
16	Архитектурно-строительная физика
17	Учебная ознакомительная практика
18	Учебная изыскательная практика
19	Производственная технологическая практика
20	Производственная проектная практика
21	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Металлические и деревянные конструкции
2.	Железобетонные и каменные конструкции
3.	Основания и фундаменты
4.	Строительная механика
5.	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
6.	Проектирование фундаментов в сложных условиях
7.	Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций
8.	Физика среды и ограждающих конструкций
9.	Конструктивные системы и тектоника зданий
10.	Проектирование подземных зданий и сооружений
11.	Компьютерные методы проектирования
12.	Архитектурно-строительная физика
13.	Учебная изыскательная практика
14.	Производственная технологическая практика
15.	Производственная проектная практика
16.	Производственная преддипломная практика

3.Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
2	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
3	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
4	Компьютеризация проектной деятельности
5	Основы реконструкции и реставрации
6	Специальные вопросы проектирования
7	Проектная деятельность
8	Производственная технологическая практика
9	Производственная проектная практика
10	Производственная преддипломная практика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

Технологическая практика включает: теоретическую (ознакомление с документацией по строящемуся объекту и изучение технологии выполнения основных строительных процессов) и производственную (практическое выполнение технологических операций) части.

Технологическая практика базируется на знаниях и умениях, сформированных при изучении учебных дисциплин: Основы профессиональной деятельности, Основы архитектуры зданий, Архитектурные конструкции, Основы архитектурно-конструктивного проектирования, Типология и архитектурно-конструктивное проектирование, Технологические процессы в строительстве, Основы организации производства.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Общее знакомство с предприятием
2.	Основной этап	Работа на предприятии или строительной площадке, выполнение производственных заданий, наблюдение и анализ технологии выполнения строительно-отделочных работ
3.	Заключительный этап	Сбор, обработка и систематизация материала, наблюдений, измерений и т.п..
		Оформление отчета о прохождении практики. Выводы по прохождению практики.
		Защита отчета

Для прохождения технологической практики студент должен знать: общие сведения о структуре зданий и сооружений, основные технические характеристики строительных материалов и изделий, инженерном оборудовании, принципы проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

Технологическая практика проходит на базах (предприятиях, в организациях) различных форм собственности и организационно правовых форм (ООО, ЗАО, ОАО и др.). Конкретное место прохождения технологической практики определяет кафедра. Допустимо прохождение технологической практики студентом в индивидуальном порядке (при условии наличия возможности реализации задач технологической практики на предприятии). На предприятиях (в организациях) студенты проходят технологическую практику на рабочих местах подразделений.

Возможна для группы из 10—12 студентов организация выездных экскурсий (продолжительностью 10—12 календарных дней) в Москву, Санкт-Петербург, Казань и др. с целью посещения строящихся объектов, предприятий по производству строительных материалов и конструкций, объектов, имеющих историческую ценность, или современных, на которых внедрены прогрессивные проектные и технологические решения (при наличии финансового обеспечения вузом).

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам практики служит письменный отчет, оформленный в соответствии с установленными требованиями, и заверенный отзыв (характеристика на студента или группу студентов) руководителя практики от предприятия, защита отчета и дифференцированный зачет.

Отчет о практике включает: общие сведения о предприятии (организации) и объекте, на котором проходила практика, видах выполняемых во время практики производственных заданий и характеристику методов и способов производства работ, результаты выполнения индивидуального задания и дополнительные материалы (фотографии объекта и процесса строительного производства, чертежи, схемы, эскизы и другие материалы).

Отчет должен отражать полноту реализации основных задач технологической практики.

Отчет должен состоять из следующих разделов:

Введение (характеристика базы практики)

Работа предприятия

Методы производства работ

Производственные экскурсии и теоретические занятия

Описание работ и мероприятий, в которых студент принимал личное участие

Характеристика работы студента от руководителя практики от предприятия

Библиографический список (должен содержать перечень источников, использованных на практике при выполнении производственных заданий).

Приложения.

Оформление отчета должно удовлетворять требованиям ГОСТ.

К отчетам обязательно должен прилагаться дневник студента-практиканта, заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов. Формы дневника и заявления на прохождение практики представлены в приложении.

Защита Отчета по результатам прохождения практики проводится в последние два календарных дня практики (возможно в форме конференции). Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность сделанных выводов.

Аттестация по итогам практики предусмотрена дифференцированной оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по производственной технологической практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

3. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Содержание вопросов
1	Подготовительный этап	Организационная структура организации, где проходила практика
		Мероприятия по технике безопасности, охране труда при производстве отдельных технологических процессов
2	Основной этап	Технологии процесса строительного производства на объекте
		Особенности выполнения отдельных видов строительномонтажных работ
3	Заключительный этап	Содержание проектной документации, используемой в строительном технологическом процессе
		Объемно-планировочное и конструктивное решения объекта прохождения практики

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:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание нормативно-технической документации, регулирующей технические решения, состав исходно-разрешительной и рабочей документации объектов
	Знание основных требований пожарной, экологической безопасности, охраны труда
	Знание основных этапов технологического процесса строительного производства
	Знание перечня и последовательности выполнения строительномонтажных работ при возведении здания
Умения	Умение анализировать результаты осуществления этапов технологического процесса
	Уметь выявлять соответствие технологического процесса нормативно-технической документации
	Уметь планировать мероприятия по соблюдению норм пожарной, экологической безопасности, охраны труда
Навыки	Владение основами рабочей профессии
	Владение навыками выполнения отдельных видов строительных работ для использования в проектной деятельности
	Владение методами оценки безопасности производственной ситуации для применения при проектировании

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание нормативно-технической документации, регулирующей технические решения, состав исходно-разрешительной и рабочей документации объектов	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Знание основных требований пожарной, экологической безопасности, охраны труда	Демонстрирует знания без логической последовательности	Демонстрирует знания с нарушениями в логической последовательности	Демонстрирует знания без нарушений в логической последовательности	Демонстрирует знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Знание основных этапов технологического процесса строительного производства	Не знает значительной части материала	Знает только основную материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание перечня и последовательности выполнения строительномонтажных работ при возведении здания	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на заданные вопросы	Дает ответы на вопросы, но допускает неточности	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение анализировать результаты осуществления этапов технологического процесса	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь выявлять соответствие технологического процесса нормативно-технической документации	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Уметь планировать мероприятия по соблюдению норм пожарной, экологической безопасности, охраны труда	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
---	---	--	--	---

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение основами рабочей профессии	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение навыками выполнения отдельных видов строительных работ для использования в проектной деятельности	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение методами оценки безопасности производственной ситуации для применения при проектировании	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Критерии оценивания результатов этапов практики

Критерий оценивания	Оценка			
	5	4	3	2
Выполнения программы практики. Содержание отзыва руководителя	<ul style="list-style-type: none"> - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнил программу практики, однако часть задания вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме

Содержания и оформления отчета по практике	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенции	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенции.	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер
--	--	--	---	---

Критерии оценивания дифференцированного зачёта:

«Отлично»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения высокое.

«Хорошо»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно»: Теоретическое содержание освоено частично, отдельные практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых минимально.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Основная литература:

1. Методические указания к прохождению технологической практики для студентов 2 курса направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / БГТУ им. В.Г. Шухова; каф. архитектурных конструкций; сост Л.А. Пашкова, Ю.В. Денисова, Н.Д. Черныш. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. — 13 с.

2. Технология строительных процессов: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению «Стр-во» / А.А. Афанасьев [и др.]; ред.: Н.Н. Данилов, О.М. Терентьев. — М.: Интеграл, 2013. — 463 с.

3. Кочерженко, В. В. Технология, организация и механизация строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов очной, заочной и очно-заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля подготовки «Промышленное и гражданское строительство» / В. В. Кочерженко, Е. С. Глаголев, А. В. Кочерженко. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. — 1 эл. опт. диск (DVD-RW).

Дополнительная литература:

1. Методические указания к прохождению технологической практики для студентов 2-го курса направления бакалавриата 270800 Строительство / БГТУ им. В.Г. Шухова, каф. стр-ва и гор. хоз-ва; сост.: А.И. Никулин, Е.В. Салтанова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. — 17 с.

2. Кочерженко, В. В. Технология, организация и механизация строительного производства [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов специальности 270114 / В. В. Кочерженко, В. М. Лебедев, М. Ф. Популов. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2005. — 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3. Калашников, Н. В. Технология, организация и механизация строительного производства: учеб. пособие для студентов специальности 270114.65 - Проектирование зданий / Н. В. Калашников, В. В. Кочерженко; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. — 322 с.

4. Кочерженко В.В. Технология, организация и механизация строительного производства: учеб. пособие для студентов специальности 270114 / В.В. Кочерженко, В.М. Лебедев, М.Ф. Популов. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. — 317 с. — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016122815062688000000654107>.

5. Лебедев В.М. Технология строительного производства / В.М. Лебедев, Е.С. Глаголев = Construction technologies / for students of correspondence departament with use distant technologies ; V. M. Lebedev, E. S. Glagolev : учебное пособие для студентов специальности 270114 — Проектирование зданий. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. — 348 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека БГТУ
2. <http://www.iglib.ru>
3. <http://www.DWG.ru>
4. <http://www.allmaterials.ru>

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

3.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная проектная практика

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный


Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:  доцент Н.Д. Черныш

 канд. арх., доцент Н.А. Василенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

« 23 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель  канд.техн. наук, доцент А.Ю. Феоктистов

1. Вид практики производственная.

2. Тип практики проектная.

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
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости	ПК-1.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям объектов	Знает структуру нормативных документов по архитектурно-строительному проектированию Умеет выявлять основные требования нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям объектов Владеет способами проверки соответствия проектных решений требованиям нормативных документов
		ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и подготовку данных для разработки архитектурного раздела проектной документации объекта	Знает содержание и структуру предпроектного анализа Умеет осуществлять сбор и обработку данных, необходимых для выполнения предпроектного анализа Владеет методами использования результатов предпроектных исследований для составления задания на проектирование объекта
		ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Знает требования к исходным данным для проектирования объектов Умеет анализировать исходную информацию Владеет методами систематизации информации для проектирования объектов
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-2. Способен проводить инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных	ПК-2.1. Выбирает исходную информацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений	Знает нормативно-технические документы Умеет выполнять расчетное обоснование проектных решений здания Владеет навыками выбора исходной информации и нормативно-технических документов
		ПК-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию	Знает требования к расчетному обоснованию проектного решения здания Умеет производить поиск нормативно-технических документов

	проектирования	ванию проектных решений	Владеет навыками выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства	ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений	Знает нормативно-техническую документацию, регулирующую технические решения Умеет ориентироваться в нормативной документации Владеет навыками применения комплекса нормативной документации
		ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Знает структуру и содержание исходно-разрешительной и рабочей документации объекта Умеет анализировать соответствие требованиям содержание исходно-разрешительной и рабочей документации объекта Владеет методами определения комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации
		ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	Знает функции участников разработки проектной документации объектов Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную разработку архитектурно-строительного раздела проекта Владеет приемами согласования проектных решений

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Рисунок
2	Архитектурная графика
3	Основы композиции
4	Архитектурные конструкции
5	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
6	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
8	Компьютеризация проектной деятельности
9	Основы реконструкции и реставрации
10	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
11	Проектирование фундаментов в сложных условиях
12	Физика среды и ограждающих конструкций
13	Конструктивные системы и тектоника зданий

14	Проектирование подземных зданий и сооружений
15	Проектная деятельность
16	Архитектурно-строительная физика
17	Учебная ознакомительная практика
18	Учебная изыскательная практика
19	Производственная технологическая практика
20	Производственная проектная практика
21	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Металлические и деревянные конструкции
2.	Железобетонные и каменные конструкции
3.	Основания и фундаменты
4.	Строительная механика
5.	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
6.	Проектирование фундаментов в сложных условиях
7.	Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций
8.	Физика среды и ограждающих конструкций
9.	Конструктивные системы и тектоника зданий
10.	Проектирование подземных зданий и сооружений
11.	Компьютерные методы проектирования
12.	Архитектурно-строительная физика
13.	Учебная изыскательная практика
14.	Производственная технологическая практика
15.	Производственная проектная практика
16.	Производственная преддипломная практика

3. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
2	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
3	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
4	Компьютеризация проектной деятельности
5	Основы реконструкции и реставрации
6	Специальные вопросы проектирования
7	Проектная деятельность
8	Производственная технологическая практика
9	Производственная проектная практика
10	Производственная преддипломная практика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели 4 дня.

7. Содержание практики

Круг задач, решаемых на практике, охватывает вопросы, связанные с проектированием, изучением стандартов и инструкций, современного программного обеспечения и т.п. Целью производственной проектной практики является приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Производственная проектная практика проводится на базе предприятий строительной отрасли (в проектной организации), а также на базе образовательной организации (ПКБ).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка в организации
		Общее знакомство с предприятием
2.	Производственный этап	Работа на предприятии, выполнение производственных заданий
3.	Заключительный этап	Сбор, обработка и систематизация материала, наблюдений, измерений и т.п..
		Оформление отчета о прохождении практики. Выводы по прохождению практики.
		Защита отчета

Успешному прохождению производственной проектной практики способствуют знания и умения, сформированные при изучении учебных дисциплин: Основы архитектуры зданий, Архитектурные конструкции, Основы архитектурно-конструктивного проектирования, Типология и архитектурно-конструктивное проектирование, Технологические процессы в строительстве, Основы организации производства. Для прохождения практики студент должен знать: общие сведения о структуре зданий и сооружений, основные технические характеристики строительных материалов и изделий, инженерном оборудовании, принципы объемно-планировочного и конструктивного проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

Перед выходом на проектную практику студент должен ознакомиться с рабочей программой практики, получить индивидуальное задание у руководителя.

В период прохождения практики студент обязан:

- своевременно приступить к проектной практике;
- систематически работать над выполнением индивидуального задания и закончить его к концу практики;
- нести ответственность за выполненную работу и полученные результаты.

Руководитель практики систематически контролирует соответствие прохождения практики рабочей программе практики, консультирует по выполнению общего и индивидуальных заданий и подготовке отчетов, осуществляет подготовку и проведение студенческих конференций по итогам практики.

8. Формы отчетности по практике

Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить «Отчет о прохождении производственной проектной практики» руководителю практики от кафедры. К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Отчет о практике включает: общие сведения о предприятии (организации), на котором проходила практика, видах выполняемых во время практики производственных заданий, результаты выполнения индивидуального задания и дополнительные материалы (фотографии, чертежи, схемы, эскизы и другие материалы).

Отчет по проектной практике — текстовый документ, который содержит систематизированные данные о выполненной работе, описывает ее результаты и выводы. Отчет должен отражать полноту реализации основных задач проектной практики.

Структурные элементы отчета:

Титульный лист

Содержание

Введение

Основная часть (индивидуальное задание)

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Оформление отчета должно удовлетворять требованиям ГОСТ.

К отчетам обязательно должен прилагаться дневник студента-практиканта, заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов. Формы дневника и заявления на прохождение практики представлены в приложении.

Дневник практики является обязательным отчетным документом. В дневник практики следует ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе, отмечает возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит составление отчета о прохождении практики.

Защита Отчета по результатам прохождения практики проводится в последние два календарных дня практики (возможно в форме конференции). Руководитель практики от университета ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность сделанных выводов.

Аттестация по итогам практики предусмотрена дифференцированной оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по производственной проектной практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и подготовку данных для разработки архитектурного раздела проектной документации объекта	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию для выполнения расчетного обоснования проектных решений	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к расчетному обоснованию проектных решений	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

3. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к составу, содержанию и оформлению проектных решений	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет
ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	Собеседование, устный опрос, дифференцированный зачет

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Подготовительный этап	Стадии проектирования
		Общие требования к составу и комплектации проектной документации
		Содержание архитектурно-строительного раздела проекта
		Состав пояснительной записки к проекту
2	Производственный этап	Основные нормы и правила формирования объемно-планировочных параметров жилищно-гражданских и промышленных зданий и сооружений
		Технико-экономические показатели при выборе объемно-планировочного решения
		Методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
		Алгоритм разработки объемно-планировочного и конструктивного решений здания
		Основные технические и физиологические требования, определяющие комфортность микроклимата в жилых и общественных зданиях
		Основные принципы обеспечения акустической комфортности
		Основные принципы решения проблемы инсоляции, естественного и искусственного освещения
		Особенности проектирования генеральных планов предприятий и жилищно-гражданских объектов
3	Заключительный этап	Требования к оформлению текстовых документов к проекту

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:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание основных сфер профессиональной деятельности проектировщика
	Знание основ теории и методологии проектирования
	Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве
	Знание способов освоения и преобразования окружающей человека предметно-пространственной среды с учетом комплекса формирующих ее социальных, функциональных, инженерно-технологических и идейно-эстетических факторов
Умения	Уметь выполнять предпроектный анализ
	Уметь проектировать предметно-пространственные комплексы жилого, общественного и промышленного назначения
	Уметь вести проектную документацию сложных объектов на всех стадиях проектирования

	Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации
	Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий
	Уметь работать в коллективе разных профессионалов
Навыки	Владение методикой, приемами, средствами и технологиями архитектурно-строительного проектирования
	Владение композиционным мышлением, способностью творчески использовать арсенал предметно-пространственных компонентов для создания полноценной среды обитания
	Владение творческим методом архитектора, технологией графического, объемно-пластического и градостроительного моделирования и выражения проектных идей на разных этапах работы

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание основных сфер профессиональной деятельности проектировщика	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Знание основ теории и методологии проектирования	Демонстрирует знания без логической последовательности	Демонстрирует знания с нарушениями в логической последовательности	Демонстрирует знания без нарушений в логической последовательности	Демонстрирует знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание способов освоения и преобразования окружающей человека предметно-пространственной среды с учетом комплекса формирующих ее социальных, функциональных, инженерно-технологических и идейно-эстетических факторов	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на заданные вопросы	Дает ответы на вопросы, но допускает неточности	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь проектировать предметно-пространственные комплексы жилого, обще-	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

ственного и промышленного назначения				
Уметь вести проектную документацию сложных объектов на всех стадиях проектирования	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на вопросы
Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь работать в коллективе разных профессионалов	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение методикой, приемами, средствами и технологиями архитектурно-строительного проектирования	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение композиционным мышлением, способностью творчески использовать арсенал предметно-пространственных компонентов для создания полноценной среды обитания	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение творческим методом архитектора, технологией графического, объемно-пластического и градостроительного моделирования и выражения проектных идей на разных этапах работы	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка учитывает: полноту содержания и качество выполнения отчета, его соответствие программе учебной практики и индивидуальному заданию; владение материалом отчета; решение поставленной проблемы.

Критерии оценивания результатов этапов практики

Критерий оценивания	Оценка			
	5	4	3	2
Выполнения программы практики. Содержание отзыва руководителя	<ul style="list-style-type: none"> - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к работе 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении проектных задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при выполнении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме
Содержания и оформления отчета по практике	<p>Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенции</p>	<p>Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</p>	<p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенции.</p>	<p>Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p>

Оценка «отлично» ставится обучающемуся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками, его результаты прохождения производственной проектной практики вызвали одобрение потенциального работодателя.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчёты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допускал просчёты или ошибки методического характера.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не справился с поставленной задачей или допустил при ее решении серьезные ошибки, не представил отчет по практике.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Основная литература:

1. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>

2. Опарин С.Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник и практикум / С.Г. Опарин, А.А. Леонтьев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 283 с. — (Серия: Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/81BA4BBD-07D4-4A68-A6F0-C709B54B25F8/zdaniya-i-sooruzheniya-arhitekturno-stroitelnoe-proektirovanie>

3. Белая Е.Н., Швачев Д.П., Ерина М.А. Производственная практика: проектная практика / методические указания по организации и проведению производственной практики. — Ставрополь: ФГАОУ ВО «СКФУ», 2019 — 14 с.

4. Проектная практика: методические указания / сост. А.К. Рябухин, Е.В. Безуглова, Н.Н. Любарский. — Краснодар: КубГАУ, 2019 — 35 с.

Дополнительная литература:

1. Проектная практика: методические указания к проведению проектной практики для студентов 4-го курса специальности 07.03.01 -Архитектура / сост. М.В. Перькова, Л.И. Колесникова, Т.С. Ярмош, Е.И. Ладик, Е.В. Баклаженко. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. — 18 с.

2. Практика учебная: ознакомительная, геологическая, геодезическая; первая производственная практика; вторая производственная практика; преддипломная: методические указания к прохождению всех видов практик для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 08.03.01«Строительство», ... (уровень бакалавриата)/ ВГТУ сост. О.А. Сотникова — Воронеж, 2017 — 12 с.

3. Стецкий С.В. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс]: краткий курс лекций / С.В. Стецкий, К.О. Ларионова, Е.В. Никонова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27465.html>

4. Бородачёва Э.Н. Основы архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Н. Бородачёва, А.С. Першина, Г.С. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49893.html>

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека БГТУ
2. <http://www.iglib.ru>
3. <http://www.DWG.ru>
4. <http://www.allmaterials.ru>

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

Направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль):

Проектирование зданий

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт инженерно-строительный


Кафедра Архитектурные конструкции

Белгород 2021

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 481;
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:  доцент Н.Д. Черныш

 канд. арх., доцент Н.А. Василенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 23 » апреля 2021 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:



к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:



к.т.н., доцент Ю.В. Денисова

« 23 » апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 2021 г., протокол № 10

Председатель



канд.техн. наук, доцент 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
Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости	ПК-1.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям объектов	Знает структуру нормативных документов по архитектурно-строительному проектированию Умеет выявлять основные требования нормативно-технических документов, устанавливающие требования к проектным решениям объекта, разрабатываемого в ВКР Владеет способами проверки соответствия проектных решений в ВКР требованиям нормативных документов
		ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и подготовку данных для разработки архитектурного раздела проектной документации объекта	Знает содержание и структуру предпроектного анализа Умеет осуществлять сбор и обработку данных, необходимых для выполнения предпроектного анализа в ВКР Владеет методами использования результатов предпроектных исследований при разработке дипломного проекта
		ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Знает требования к исходным данным для проектирования объекта в ВКР Умеет анализировать исходную информацию Владеет методами систематизации информации при проектировании объекта в ВКР
		ПК-1.4. Составляет и проверяет техническое задание на разработку раздела проектной документации	Знает содержание технического задания на проектирование Умеет разрабатывать техническое задание на проектирование Владеет навыками оценки технического задания на проектирование объекта в ВКР
		ПК-1.5. Выполняет сравнение вариантов проектных решений объекта	Знает критерии оценки проектных решений Умеет выбирать показатели сравнения вариантов проектных решений в ВКР Владеет способами определения оптимального проектного решения при разработке дипломного проекта
		ПК-1.6. Выполняет и оформляет проектную документацию объекта на этапе тех-	Знает требования к содержанию проектных решений на этапе технического предложения

		<p>нического предложения</p>	<p>Умеет оформлять проектные решения на этапе технического предложения Владеет навыками разработки проектных решений на этапе технического предложения в дипломном проекте</p>
		<p>ПК-1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта</p>	<p>Знает требования к содержанию эскизного проекта при выполнении ВКР Умеет оформлять проектные решения в эскизном проекте Владеет методами разработки эскизного проекта объекта в дипломном проекте</p>
		<p>ПК-1.8. Выполняет и оформляет технический проект объекта</p>	<p>Знает требования к содержанию технического проекта Умеет оформлять технический проект Владеет приемами разработки технического проекта объекта в дипломном проекте</p>
		<p>ПК-1.9. Выполняет и оформляет рабочую документацию при проектировании объекта</p>	<p>Знает требования к содержанию рабочей документации при выполнении ВКР Умеет оформлять рабочую документацию Владеет способами разработки рабочей документации при проектировании объекта в ВКР</p>
<p>Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.</p>	<p>ПК-2. Способен проводить инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>ПК-2.3. Выбирает методики расчетного обоснования проектного решения, в т.ч. с применением программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания Умеет осуществлять выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания Владеет навыками расчетного обоснования проектного решения конструкции здания в ВКР</p>
		<p>ПК-2.4. Определяет расчетную схему, сбор нагрузок и воздействий для оценки технических решений объекта</p>	<p>Знает виды воздействий на здание Умеет осуществлять сбор нагрузок и воздействий на здание Владеет навыками анализа результата сбора нагрузок и воздействий на здание в дипломном проекте</p>
		<p>ПК-2.5. Представляет результаты по расчетному обоснованию и конструированию в соответствии с установленными требованиями, в т.ч. с применением программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает порядок представления и защиты результатов работ по расчетному обоснованию Умеет представить результаты работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания Владеет навыками защиты результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию в ВКР</p>

Профессиональные компетенции. Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства	ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Знает структуру и содержание исходно-разрешительной и рабочей документации Умеет анализировать соответствие требованиям содержание исходно-разрешительной и рабочей документации Владеет методами определения комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации в рамках ВКР
		ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	Знает функции участников разработки проектной документации Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную разработку проекта Владеет приемами согласования проектных решений, принятых в ВКР

5. Место практики в структуре образовательной программы

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Рисунок
2	Архитектурная графика
3	Основы композиции
4	Архитектурные конструкции
5	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
6	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
8	Компьютеризация проектной деятельности
9	Основы реконструкции и реставрации
10	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
11	Проектирование фундаментов в сложных условиях
12	Физика среды и ограждающих конструкций
13	Конструктивные системы и тектоника зданий
14	Проектирование подземных зданий и сооружений
15	Проектная деятельность
16	Архитектурно-строительная физика
17	Учебная ознакомительная практика
18	Учебная изыскательная практика
19	Производственная технологическая практика
20	Производственная проектная практика
21	Производственная преддипломная практика

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Металлические и деревянные конструкции
2.	Железобетонные и каменные конструкции
3.	Основания и фундаменты
4.	Строительная механика
5.	Спецкурс по проектированию строительных конструкций
6.	Проектирование фундаментов в сложных условиях
7.	Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций
8.	Физика среды и ограждающих конструкций
9.	Конструктивные системы и тектоника зданий
10.	Проектирование подземных зданий и сооружений
11.	Компьютерные методы проектирования
12.	Архитектурно-строительная физика
13.	Учебная изыскательная практика
14.	Производственная технологическая практика
15.	Производственная проектная практика
16.	Производственная преддипломная практика

3. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1	Основы архитектурно-конструктивного проектирования
2	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
3	Основы градостроительства и ландшафтная архитектура
4	Компьютеризация проектной деятельности
5	Основы реконструкции и реставрации
6	Специальные вопросы проектирования
7	Проектная деятельность
8	Производственная технологическая практика
9	Производственная проектная практика
10	Производственная преддипломная практика

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Общая продолжительность практики 4 недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный	Общее собрание: ознакомление с целями и задачами практики; индивидуальным заданием; планом (рабочим графиком) проведения практики; взаимодействием с руководителем практики; формой отчетности о практик
2	Основной (проектирование)	<p>Утверждение темы ВКР.</p> <p>Разработка архитектурно-строительных чертежей (поэтажные планы, разрезы, фасады, план кровли, узлы). Визуализация объекта.</p> <p>Раздел «Физика среды»: расчет ограждающих конструкций; расчет с учетом особенностей проектируемого объекта (звукоизоляции, инсоляции и т.п.) по согласованию с преподавателем-консультантом).</p>

		Компоновка графического материала. Оформление разделов пояснительной записки к проекту: Введение. Технологические решения. Генеральный план. Архитектурные решения. Физика среды.
3	Заключительный	Оформление графического материала и разделов пояснительной записки к дипломному проекту. Систематизация материалов для отчета. Оформление отчета о практике. Защита отчета по практике.

Производственной преддипломной практике предшествует выполнение курсового проекта по направлению тематики выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по дисциплине «Типология и архитектурно-конструктивное проектирование» в соответствии с графиком (4 курс, 8 семестр). Знания, умения и навыки, сформированные в результате курсового проектирования по направлению тематики дипломного проекта, служат основой для сбора материалов и подготовкой к выполнению выпускной квалификационной работы.

График предпроектного проектирования

Этапы	Содержание этапа
Предпроектный этап	Выбор направления или темы ВКР
	Сбор и обработка информации по теме ВКР. Написание предпроектного реферата
	Обоснование актуальности темы. Выбор места расположения объекта
	Клаузура (первичные образные представления о теме). Поиск образа. Разработка эскиза-идеи
Предпроектный анализ	Обоснование выбора участка городской территории. Ситуационный план. Схема генерального плана с учетом функционального зонирования
Технологическое решение	Характеристика специфики функционального процесса. Схемы расстановки технологического оборудования
Эскизный проект	Разработка варианта объемно-планировочного решения здания по теме ВКР (поэтажные планы, разрезы, фасады, план кровли). Композиционное моделирование

Задачами преддипломной практики студентов является: изучение объекта проектирования согласно выданному примерному заданию на практику (его роль, местонахождение, особенности района проектирования, актуальность для среды и т.п.); изучение и анализ исходных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (знакомство с ситуацией, градостроительной документацией, изысканиями, статистической информацией; изучение ранее выполненной предпроектной и проектной документации); ознакомление с актуальными проблемами и возможностями в области компьютеризации проектирования и оформления проектной документации; отбор и комплектование исходных материалов; подбор и ознакомление с нормативной, правовой, справочной информацией по теме; анализ последовательности и предполагаемого содержания выпускной квалификационной работы.

Материалы преддипломной практики служат основой для корректировки темы и задания, выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Производственная преддипломная практика проводится на основе знаний студентом всего теоретического курса, умений и навыков, приобретенных в период учебы и всех видов учебной и производственной практик. Производственная преддипломная практика базируется на знаниях и умениях, сформированных при изучении учебных дисциплин: «Основы профессиональной деятельности», «Рисунок», «Архитектурные конструкции», «Архитектурная графика», «Основы композиции», «Основы архитектурно- конструктивного проектирования», «Компьютерная графика», «Типология и архитектурно- конструктивное проектирование», «Ознакомительная практика», «Геодезическая практика», «Технологическая практика», «Строительная механика», «Технологические процессы в строительстве», «Компьютеризация проектной деятельности», «Металлические и деревянные конструкции», «Организация, управление и правовое обеспечение строительства», «Железобетонные и каменные конструкции», «Вычислительные комплексы для расчета строительных конструкций», «Основания и фундаменты», «Основы градостроительства и ландшафтная архитектура», «Специальные вопросы проектирования», «Спецкурс по проектированию строительных конструкций», «Проектирование фундаментов в сложных условиях». Производственная преддипломная практика систематизирует целостное представление об архитектурно-строительной деятельности, составе нормативной и проектной документации, применении информационных технологий.

Задание на производственную преддипломную практику студент получает у руководителя практики от кафедры (руководитель дипломного проектирования). Руководитель практики консультирует по выполнению индивидуального задания, соблюдению графика прохождения практики и подготовку отчета.

Местом прохождения практика может быть образовательная организация (выпускающая кафедра, проектно-конструкторское бюро (ПКБ), действующее при выпускающей кафедре), проектная организация различных форм собственности и организационно правовых форм (ООО, ЗАО, ОАО и др.), архитектурные мастерские и т.п..

Время посещения организации и продолжительность рабочего дня для студентов определяют индивидуально в соответствии с расписанием, действующим в организации.

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам практики служит «Отчет о прохождении производственной преддипломной практики», оформленный в соответствии с установленными требованиями и заверенного отзыва (характеристики на студента или группу студентов) руководителя практики от предприятия. К отчетам прилагают заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики от кафедры.

Содержание отчета о преддипломной практике

ВВЕДЕНИЕ (характеристика основных теоретических положений проектирования, федеральные программы и местные законодательные положения

РАЗДЕЛ 1. Обоснование темы дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 2. Обоснование выбора участка городской территории. Оценка градостроительной ситуации. Особенности проектирования генеральных планов и благоустройства территории.

РАЗДЕЛ 3. Особенности объёмно-планировочного и архитектурно-композиционного решения на основе отечественного и зарубежного опыта их проектирования.

РАЗДЕЛ 4. Особенности конструктивного решения на основе отечественного и зарубежного опыта их проектирования.

РАЗДЕЛ 5. Особенности технических решений с учётом требований к энергоэффективности зданий (энергосберегающие, энергоактивные, экологичные и высокотехнологичные технические решения).

РАЗДЕЛ 6. Вариант архитектурного, объёмно-планировочного, конструктивного решения здания по теме дипломного проекта

Заключение.

Библиографический список.

ПРИЛОЖЕНИЕ (фотографии, чертежи, схемы и др.)

Результатами прохождения производственной преддипломной практики являются:

- степень подготовки обучающегося к самостоятельной работе;
- уровень теоретических знаний и практической подготовки обучающегося;
- владение обучающимся информацией по вопросам темы выпускной квалификационной работы;
- инициатива обучающегося, проявленная в период прохождения практики.

Защита «Отчета по результатам прохождения производственной преддипломной практики» проводится в последние два календарных дня практики. Руководитель практики от кафедры ставит зачет, оценивая качество, полноту, правильность оформления отчетных документов по практике, а также правильность сделанных выводов.

Аттестация по итогам практики предусмотрена дифференцированной оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») с соответствующей записью в зачетной книжке.

Зачет по производственной проектной практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

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

9.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-1. Способен разрабатывать и оформлять проектные решения по объектам капитального строительства и объектам недвижимости.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Выбирает нормативные документы, устанавливающие требования к проектным решениям объектов	Собеседование, устный опрос, проверка оформления графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет

ПК-1.2. Проводит предпроектные исследования и подготовку данных для разработки архитектурного раздела проектной документации объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.3. Выбирает, анализирует и систематизирует исходную информацию для проектирования объектов	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.4. Составляет и проверяет техническое задание на разработку раздела проектной документации	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.5. Выполняет сравнение вариантов проектных решений объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.6. Выполняет и оформляет проектную документацию объекта на этапе технического предложения	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.7. Выполняет и оформляет эскизный проект объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.8. Выполняет и оформляет технический проект объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-1.9. Выполняет и оформляет рабочую документацию при проектировании объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет

2. Компетенция ПК-2. Способен проводить расчетное обоснование технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.4. Определяет расчетную схему, сбор нагрузок и воздействий для оценки технических решений объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-2.5. Представляет результаты по расчетному обоснованию и конструированию в соответствии с установленными требованиями, в т.ч. с применением программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-2.4. Определяет расчетную схему, сбор нагрузок и воздействий для оценки технических решений объекта	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет

3. Компетенция ПК-3. Способен проводить согласование и представление технических решений объектов капитального строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.2. Оценивает комплектность исходно-разрешительной и рабочей документации	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет
ПК-3.3. Осуществляет взаимодействие между службой заказчика, проектной организацией и подрядной организацией для разработки проектной продукции	Собеседование, устный опрос, проверка оформление графического материала и разделов пояснительной записки к ВКР, дифференцированный зачет

9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

Перечень контрольных вопросов для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	Организационный	Стадии проектирования
		Общие требования к составу и комплектации проектной документации
		Содержание архитектурно-строительного раздела проекта
		Состав пояснительной записки к проекту
2	Основной (проектирование)	Основные нормы и правила формирования объемно-планировочных параметров зданий и сооружений
		Технико-экономические показатели при выборе объемно-планировочного решения
		Методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке проектов
		Алгоритм разработки объемно-планировочного и конструктивного решений здания
		Основные технические и физиологические требования, определяющие комфортность микроклимата в жилых и общественных зданиях
		Особенности проектирования генеральных планов предприятий и жилищно-гражданских объектов
3	Заключительный	Требования к оформлению текстовых документов к проекту

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:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	Знание основных сфер профессиональной деятельности проектировщика
	Знание основ теории и методологии проектирования
	Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве
	Знание способов преобразования пространственной среды с учетом комплекса формирующих ее факторов
Умения	Уметь выполнять предпроектный анализ
	Уметь проектировать пространственные комплексы жилого, общественного или промышленного назначения
	Уметь вести проектную документацию объектов на всех стадиях проектирования
	Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации
	Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий
	Уметь работать в коллективе разных профессионалов
Навыки	Владение методикой, приемами, средствами и технологиями архитектурно-строительного проектирования
	Владение способностью использовать арсенал пространственных компонентов для создания полноценной среды обитания
	Владение технологией графического моделирования и выражения проектных идей на разных этапах работы

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание основных сфер профессиональной деятельности проектировщика	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы
Знание основ теории и методологии проектирования	Демонстрирует знания без логической последовательности	Демонстрирует знания с нарушениями в логической последовательности	Демонстрирует знания без нарушений в логической последовательности	Демонстрирует знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Знание актуальных тенденций и мировых достижений в архитектуре и градостроительстве	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание способов преобразования пространственной среды с учетом комплекса формирующих ее факторов	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на заданные вопросы	Дает ответы на вопросы, но допускает неточности	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь проектировать пространственные комплексы жилого, общественного или промышленного назначения	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь вести проектную документацию сложных объектов на всех стадиях проектирования	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь органично входить в возникающие проектные ситуации	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на вопросы
Уметь вести целенаправленный поиск нестандартных решений на основе сочетания традиционных и новых средств и технологий	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Уметь работать в коллективе разных профессионалов	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Умеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умеет, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение методикой, приемами, средствами и технологиями архитектурно-строительного проектирования	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение способностью использовать арсенал пространственных компонентов для создания полноценной среды обитания	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение технологией графического моделирования и выражения проектных идей на разных этапах работы	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Критерии оценивания результатов этапов практики

Критерий оценивания	Оценка			
	5	4	3	2
Выполнения программы практики. Содержание отзыва руководителя	<ul style="list-style-type: none"> - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к работе 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении проектных задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности 	<ul style="list-style-type: none"> - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, - не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при выполнении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме
Содержания и оформления отчета по практике	Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, с освещением всех вопросов в объеме достаточном для последующей работы над дипломным проектом.	Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. В отчете освещены вопросы в объеме требуемым для последующей работы	Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической тер-	Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий от-

	Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Студент соотносит выполненные задания с формированием компетенции	над дипломным проектом. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием компетенции	минологией. Не умеет доказательно представить материал. Освещение вопросов недостаточно для работы над дипломным проектом. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенции.	сутствует или носит фрагментарный характер
--	--	---	--	--

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

Критерии оценивания дифференцированного зачёта:

«Отлично»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения высокое. Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на повышенном уровне; правильно, четко, аргументировано и в полном объёме изложил содержание теоретических вопросов, успешно выполнил практические задания, убедительно ответил на все дополнительные вопросы. Освещение вопросов в объёме достаточном для работы над выпускной квалификационной работой.

«Хорошо»: Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; предусмотренные программой обучения задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. Обучающийся демонстрирует наличие соответствующих знаний, умений и навыков при выполнении задания по практике на достаточном уровне; правильно, но недостаточно полно изложил содержание теоретических вопросов; успешно выполнил практические задания, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Освещение вопросов достаточно для работы над выпускной квалификационной работой.

«Удовлетворительно»: Теоретическое содержание освоено частично, отдельные практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых минимально. Обучающийся демонстрирует наличие базовых знаний, умений при выполнении задания по практике, но их уровень недостаточно высок; изложил основные положения теоретических вопросов; правильно выполнил практическое задание, испытывал серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы. Освещение вопросов недостаточно для последующей работы над дипломным проектом.

«Неудовлетворительно»: Обучающийся не справился с большинством теоретических вопросов и (или) не справился с выполнением практических заданий; демонстрирует неспособность применять соответствующие знания, умения и навыки при выполнении задания по практике. К разработке темы ВКР не приступил.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

Основная литература:

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285>.

2. Плешивцев А.А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 403 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438>.

3. Преддипломное и дипломное проектирование: методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственной преддипломной практики и государственной итоговой аттестации для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. архитектур. конструкций; сост.: Н. Д. Черныш [и др.]. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. — 85 с.

4. Преддипломное и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственной преддипломной практики и государственной итоговой аттестации для студентов направления подготовки 08.03.01 — Строительство профиля «Проектирование зданий» / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. архитектур. конструкций; сост.: Н. Д. Черныш [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2021. (Э.Р. №6269) — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2021120910575208900000653096>

Дополнительная литература

1. Методические указания к проведению преддипломного проектирования и преддипломной практики для студентов 5-го курса специальности 270114 / сост.: Н.Д. Черныш, И.А. Дегтев, Н.А. Василенко. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2006. — 10 с.

2. Адигамова З.С. Проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 107 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21645>.

3. Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник / Т.Г. Маклакова ; гл. ред. А.П. Кудрявцев. — М.: Архитектура-С, 2010 — Т. I : Жилые здания. — 2010. — 326 с.

4. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий: учебник/ А.Л. Гельфонд. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 368 с

5. Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник для студентов вузов / С.В. Дятков, А.П. Михеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во АСВ, 2010. — 550 с.

6. Крундышев Б. Л. Архитектурное проектирование жилых зданий, адаптированных к специфическим потребностям маломобильной группы населения [Электронный ресурс] / Б.Л. Крундышев. — М.: Лань, 2012. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3734.

7. Генеральный план микрорайона (расчет микрорайона) [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов 5-го курса специальности 270114 «Проектирование зданий»/ — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 26 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17718>.

8. Смоляго Г.А. Проектирование несущих конструкций многоэтажного каркасного здания: учебное пособие / Г.А. Смоляго, В.И. Дронов. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004. — 88 с.

9. Проектирование монолитных железобетонных перекрытий многоэтажного здания [Электронный ресурс]: методические указания и справочные материалы к практическим занятиям и дипломному проектированию для бакалавров — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 75 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25514>.

10. Шабан Х.А. Основы расчета и проектирования пространственных конструкций, зданий и сооружений: учебное пособие для студентов дневной и заочной форм обучения / Х.А. Шабан; БГТУ им. В.Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. — 144 с.

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека БГТУ
2. <http://www.iglib.ru>
3. <http://www.DWG.ru>
4. <http://www.allmaterials.ru>
5. <http://www.zodhii.ws>

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доска, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Зал электронных ресурсов, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Читальный зал учебной литературы, здание библиотеки	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

10.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения