МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Рассмотрена и утверждена
на заседании ученого совета
факультета от

31 августа 2021 г.

протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Декан дорожно-транспортного факультета

_____ В.Л. Тюнин /

31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Современные технологии проектирования автомобильных дорог и мостов

Квалификация выпускника магистр

Срок освоения образовательной программы 2 года / 2 года и 4 месяца
Очная/заочная

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор программы _____ / А.В. Еремин /

Заведующий кафедрой
Проектирования автомобильных
дорог и мостов _____ / А.В. Еремин /

Руководитель ОПОП _____ / Н.Ю. Алимова /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики: закрепление профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также получение производственного опыта и профессиональных навыков в области проектирования транспортных сооружений, с учетом решения задач, определенных темой выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи прохождения практики

– ознакомление с типовыми проектными решениями по поставленной в выпускной квалификационной работе проблеме;

– сбор и анализ информации об опыте использования инновационных решений в проектах транспортных сооружений, с учетом решения задач, определенных темой выпускной квалификационной работы;

– получение навыков владения методами и технологиями проектирования, мониторинга транспортных сооружений, технико-экономического анализа и оценки проектных решений.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Технологическая практика

Форма проведения практики – дискретно

Образовательная деятельность при прохождении обучающимися практики организуется преимущественно в форме практической подготовки и иных формах (вводные лекции, инструктажи, экскурсии, собеседования и т.п.).

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в ВГТУ (на базе выпускающих кафедр или других структурных подразделениях) или в профильных организациях, расположенных в городе Воронеж.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных вне города Воронеж.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Технологическая практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 учебного плана.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Технологическая практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проводить сбор, систематизацию и анализ исходных данных для проектирования транспортных сооружений

ПК-2 - Способен применять методы оптимизации и технико-экономического анализа проектируемых объектов и оценки проектных решений

ПК-3 - Способен применять методы проектирования и мониторинга транспортных сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования

Компетенция	**Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции**
ПК-1	Знать: основные требования к проектной документации
	Уметь: классифицировать, систематизировать и анализировать собранный материал по выбранной тематике дипломного проекта
	Владеть: методами работы по сбору материалов по теме выпускной квалификационной работы
ПК-2	Знать: структуру проектной организации
	Уметь: проектировать сооружения различного назначения с применением программных комплексов
	Владеть: методами повышения эффективности проектируемых сооружений
ПК-3	Знать: стадии конструктивного проектирования
	Уметь: решать конструктивные и объемно-планировочные задачи при проектировании различных объектов
	Владеть: навыками работы с электронными библиотеками, глобальной информационной сетью

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	*2*
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	*10*
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	*84*
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	*10*
5	Защита отчета		*2*
		Итого	*108*

Практическая подготовка при проведении практики включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью – 78 час

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	*Проектный*	Выполнение индивидуальных заданий	ПК1
2	*Проектный*	Выполнение индивидуальных заданий	ПК2

3	*Изыскательский*	Выполнение индивидуальных заданий	ПК3

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

– совершенствование профессиональных навыков проектирования транспортных объектов;

– применение на практике полученных знаний, решение задач оптимизации проектных решений по разным критериям оптимальности;

– разработка и оформление технических и рабочих проектов транспортных сооружений;

– развитие навыков организаторской работы в профессиональном коллективе.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским

актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;
- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;
- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой.

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения; в 4 семестре для заочной (или очно-заочной) формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой Проектирования автомобильных дорог и мостов.

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Статические испытания – неотъемлемый этап разработки новых материалов и контроля качества. Выберете верный перечень статических испытаний:

- Разрыв (растяжение); Сжатие (сдавливание); Излом (изгиб); Скручивание.

- Трещина (разрез); Сдвиг (перемещение).
- Разрыв (растяжение); Сжатие (сдавливание); Сдвиг (перемещение).

2. С какой целью назначают испытания статической нагрузкой:

- определение прочности, жесткости и трещиностойкости;

- определение долговечности, сейсмостойкости и влагостойкости;
- определение морозостойкости, огнестойкости, устойчивости к УФ-излучению.

3. Выберете неразрушающий косвенный метод определения прочности бетона:

- метод упругого отскока;

- при отрыве;
- отрыв со скалыванием.

4. Что такое дефект:

- показатель состояния мостового сооружения или его частей, отражающий степень снижения потребительских свойств в связи с накоплением повреждений;
- несоответствие конструкций установленным требованиям, возникшее в процессе эксплуатации;
- несоответствие элемента нормативным и проектным требованиям, образовавшееся до ввода сооружения в эксплуатацию.
5.Периодические обследования и испытания моста проводятся регулярно не реже чем … в зависимости от сложности конструкции и состояния:
- 3-5 лет
- 5-7 лет
- 7-10 лет.
6. Методы проведения обследования сооружений:
- разрушающие статические;
- динамические косвенные;
- разрушающие, неразрушающие, натурные.
7. Задачи обследования конструкции:
- установление несущей способности и эксплуатационной пригодности;
- способов усиления;
- оценка технического состояния;
- проведение поверочных расчетов.
8. Чему соответствует класс бетона по прочности на сжатие для марки М200:
- В31;
- В15;
-В5;
-В100.
9. Испытания путем вдавливания в поверхность элемента стального шарика алмаза относится к методам:
- проникающих сред;
- акустические;
- механические методы испытаний;
- магнитные.
10. Для чего применяют пресс, склерометр, молоток Кашкарова, ультразвуковый тестер:
- для определения прочности бетона;
- для оценки прогиба конструкций;
- для зарисовки схемы работы конструкции;
- для воздействия пробной нагрузкой.
11. Какого класса рекомендуется применять бетон усиления:
- нет ограничений;
- не ниже класса бетона усиливаемой конструкции;
- в зависимости от технологии усиления;
- В20.

7.3 Этап промежуточного контроля знаний по практике

Результирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры[1]),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$O_{диф.\ зачет} = 0{,}3 \cdot O_{рукПО} + 0{,}4 \cdot O_{Отчет} + 0{,}3 \cdot O_{рукКаф},$$

где $O_{рукПО}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{Отчет}$ – оценка отчета по практике;

$O_{рукКаф}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0{,}5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры[2]) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствие с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

---

[1] В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ.

[2] В случае прохождения практической подготовки в ВГТУ

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
- индивидуальное задание;
- оглавление;
- введение (цели и задачи практики);
- основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
- заключение (выводы по результатам практики);
- список использованных источников (при необходимости); приложения.

Руководитель по практический подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей примерной шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	**Примерное содержание оценки**
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются несущественные дефекты и несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».
Удовлетворительно	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.

	Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».
Неудовлетворительно	Обучающийся не представил в установленный срок отчётных документов или комплект документов неполный. Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Высказаны серьёзные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компе-тенция	**Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции**	**Отлично**	**Хорошо**	**Удовл.**	**Неудовл.**
ПК-1	Знать: основные требования к проектной документации	Более 80% от максимально	61%-80% от максимально	41%-60% от максимально	Менее 41% от

	Уметь: классифицировать, систематизировать и анализировать собранный материал по выбранной тематике дипломного проекта	возможного количества баллов	возможного количества баллов	возможного количества баллов	максимальн о возможного количества баллов
	Владеть: методами работы по сбору материалов по теме выпускной квалификационной работы				
ПК-2	Знать: структуру проектной организации				
	Уметь: проектировать сооружения различного назначения с применением программных комплексов				
	Владеть: методами повышения эффективности проектируемых сооружений				
ПК-3	Знать: стадии конструктивного проектирования				
	Уметь: решать конструктивные и объемно-планировочные задачи при проектировании различных объектов				
	Владеть: навыками работы с электронными библиотеками, глобальной информационной сетью				

7.4 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с

организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

- Технология и организация строительства автомобильных дорог [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. : Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков ; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - 20-00.

- Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог [Электронный ресурс] : Учебное пособие / сост.: А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. - Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог ; 2025-02-06. - Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. - 147 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 06.02.2025 (автопролонгация). - ISBN 2227-8397.
URL: http://www.iprbookshop.ru/90691.html

- Автоматизированное проектирование дорожных одежд и водопропускных сооружений с использованием программного комплекса CREDO III [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Т. В. Самодурова [и др.]. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 93 с. - ISBN 978-5-7731-0537-4.
URL: http://www.iprbookshop.ru/72906.html

- Гнездилова, С. А. Автоматизированное проектирование дорог [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. А. Гнездилова, А. С. Погромский. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 72 с. - ISBN 2227-8397.
URL: http://www.iprbookshop.ru/80405.html

- Построение цифровых моделей местности с использованием программных средств CREDO III [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Т. В. Самодурова [и др.]. - Построение цифровых моделей местности с использованием программных средств CREDO III ; 2025-03-01. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. - 184 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.03.2025 (автопролонгация). - ISBN 978-5-7731-0768-2.
URL: http://www.iprbookshop.ru/93334.html

- Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Т. В. Самодурова [и др.]. - Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III ; 2025-03-01. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. - 116 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.03.2025 (автопролонгация). - ISBN 978-5-7731-0770-5.
URL: http://www.iprbookshop.ru/93310.html

- Организация и прохождение ознакомительной, технологической и проектной практик в форме практической подготовки [Текст] : методические указания для студентов направления подготовки 08.04.01 Строительство (программы "Совершенствование технологий изысканий и проектирования транспортных сооружений" и "Современные технологии проектирования автомобильных дорог и мостов") всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т", кафедра проектирования автомобильных дорог и мостов ; сост. : А. В. Еремин, Н. Ю. Алимова, Ю. В. Бакланов, А. В. Козлов. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2021. - 37 с. : табл. - Библиогр.: с. 36 (8 назв.).

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

- использование электронной библиотеки Iprbookshop;
- использование научной электронной библиотеки eLIBRARY.ru;
- использование Google форм и Google инструментов;

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Электронные методические пособия и периодическая литература по архитектуре и строительству, информационно-справочные и поисковые системы. Электронной библиотеки нормативно-технической документации.

1. Лицензионный программный комплекс CREDO
2. Лицензионный программный комплекс Robur Топоматик
3. Лицензионный программный комплекс Autodesk
4. Лицензионный программный комплекс ЛИРА-САПР
5. Лицензионный программный комплекс Midas Civil
6. Программные средства Adobe Reader и DjVuBrowserPlugin для работы с электронными учебниками
7. Программные продукты Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint
8. Система «СтройКонсультант» http://www.stroykonsultant.com/

9. Система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru
10. Бесплатная база данных ГОСТ https://docplan.ru/

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническая база определяется в зависимости от места прохождения практики и содержания практической подготовки обучающегося.

Практика обучающихся организуется в ВГТУ на базе кафедры Проектирования автомобильных дорог и мостов

Наименование помещений ВГТУ, используемых для организации практической подготовки с перечнем техники (оборудования), используемой для организации практики в форме практической подготовки:

- аудитория 4303; 4408
- учебная аудитория № 408 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;
- для проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации аудитория 4408
- учебная аудитория № 4303 - помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета[3].

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

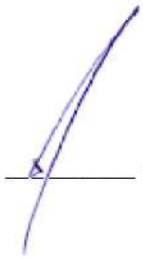
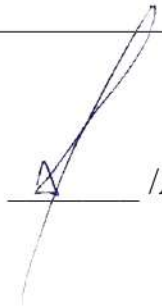
Профильные организации (базы практики): _ООО «Дорпроект»_____.
наименования профильных организаций

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства

[3] В соответствие с ФГОС

обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

11 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных, справочных информационных систем и методического обеспечения	31.08.2022	 /А.В. Еремин /
2	Актуализирован раздел 8.2 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных, справочных информационных систем и методического обеспечения	10.03.2023	 /А.В. Еремин