

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

СОГЛАСОВАНО  
Директор института магистратуры

 И.В. Ярмоленко

« 27 »  2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

 /И.А. Новиков/

« 21 »  2021 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Учебная научно-исследовательская работа

направление подготовки (специальность):

08.04.01 - Строительство

Направленность программы (профиль. специализация):

Автомобильные дороги

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Приказа Минобрнауки России от 31.05.2017 N 482 (ред. от 08.02.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.06.2017 N 47144) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова, в 2021 году.

Составитель (составители): д.т.н., профессор  (В.В. Ядыкина)

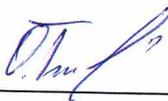
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры АЖД:

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Е.А. Яковлев)

«17» 05 2021 г., протокол № 10

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

«10» 05 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)

1. Вид практики учебная

2. Тип практики научно-исследовательская работа

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 по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПК-1. Способен проводить изыскания по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования объектов строительства, патентные исследования, готовить задания на проектирование	ПК-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует информацию, подготавливает литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулирует цели и задачи исследований в сфере дорожного строительства	<b>Знать:</b> правила сбора, анализа и систематизации информации <b>Уметь:</b> проводить сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства <b>Владеть:</b> навыками сбора, анализа и систематизации информации, а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях
		ПК-1.3. Анализирует, обрабатывает, оформляет, представляет и защищает результаты научно-исследовательских работ, подготавливает отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн	<b>Знать:</b> способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций <b>Уметь:</b> проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования <b>Владеть:</b> навыками

		ой собственности по теме исследования.	подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.
--	--	---	--

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция ПК-1.** Способен проводить изыскания по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования объектов строительства, патентные исследования, готовить задания на проектирование

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Защита интеллектуальной собственности и патентование
2.	Инновационные материалы и технологии в строительстве
3.	Повторное использование композиционных материалов
4.	Автоматизированное проектирование объектов транспортной инфраструктуры
5.	Экологические проблемы проектирования, строительства и эксплуатации авт. дорог
6.	Инновационные методы проектирования автодорог и объектов трансп. назначения
7.	Ресурсо- и энергосберегающие технологии в дорожном строительстве
8.	Новые композиционные дорожно-строительные материалы
9.	Учебная ознакомительная практика
10.	Учебная научно-исследовательская работа
11.	Производственная проектная практика
12.	Производственная технологическая практика
13.	ГИА

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Практика реализуется в рамках практической подготовки: 15 зач. единиц

Общая продолжительность практики - 1,2,3 семестры

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
	Выбор темы, формулирование цели и задач исследования	Ознакомление с тематикой НИР и выбор темы НИР
		Обсуждение выбранных тем НИР с научными руководителями
		Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме
		Обзор и теоретический анализ научной литературы по выбранной теме НИР
		Обсуждение хода работы НИР и корректировка плана проведения НИР
2.	Выполнение экспериментальных исследований	Разработка методов проведения научного исследования
		Проведение экспериментальных исследований
		Анализ, обработка, оформление полученных материалов исследования
		Подготовка и написание научной статьи по результатам экспериментальных исследований
3.	Анализ, обработка, оформление, представление результатов НИР	Проведение экспериментальных исследований
		Оформление результатов НИР в виде отчета
		Подготовка материалов по теме НИР для выступления на конференциях, семинарах и круглых столах. Выступление на конференции.
		Защита НИР

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает дневник практики, отчет по практике.

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

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция** ПК-1. Способен проводить изыскания по оценке состояния природных и природнотехногенных объектов, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования объектов строительства, патентные исследования, готовить задания на проектирование

*(код и формулировка компетенции)*

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует информацию, подготавливает литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулирует цели и задач исследований в сфере дорожного строительства	Индивидуальное задание
ПК-1.3. Анализирует, обрабатывает, оформляет, представляет и защищает результаты научно-исследовательских работ, подготавливает отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Собеседование, устный опрос

## **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.	ПК-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует информацию, подготавливает литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулирует цели и задач исследований в сфере дорожного строительства	Осуществить сбор, анализ и систематизацию информации, подготовить литературный и отчет о патентных исследованиях, сформулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства дорожно-строительного материаловедения
2.	ПК-1.3. Анализирует, обрабатывает, оформляет, представляет и защищает результаты научно-исследовательских работ, подготавливает отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования	Провести анализ, обработку, оформление, представление и защиту результатов научно-исследовательских работ, подготовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования

### **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	Знать правила сбора, анализа и систематизации информации
	Знать способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций
Умения	Уметь проводить сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства
	Уметь проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования
Владения	Владеть навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях
	Владеть навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знать правила сбора, анализа и систематизации информации	Не знает правила сбора, анализа и систематизации информации	Имеет представление о правилах сбора, анализа и систематизации информации	Хорошо представляет правила сбора, анализа и систематизации информации	Отлично представляет и разбирается в правилах сбора, анализа и систематизации информации
Знать способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Не знает способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Знает только основные способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Знает способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Обладает твердым и полным знанием способов анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способов подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.

также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	их работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	исследовательск их работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций. допускает неточности на практике	способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций
--	--	--	--	--

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь проводить сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства	Не умеет проводить сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства	С трудом проводит сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства	Успешно проводит сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства	Уверенно проводит сбор, анализ и систематизацию информации, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях, формулировать цель и задачи исследований в сфере дорожного строительства
Уметь проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательск их работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме исследования	Не умеет проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательск их работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме исследования	Умеет проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательск их работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме исследования, но допускает грубые ошибки	Умеет проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательск их работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме исследования, но допускает незначительные	Умеет проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательск их работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме исследования, уверенно применяет на

		при использовании на практике	ошибки при использовании на практике	практике
--	--	-------------------------------------	--	----------

**Оценка сформированности компетенций по показателю Владения .**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	С дополнительной помощью владеет навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Не достаточно самостоятельно владеет навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Сформированы навыки сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Сформированы устойчивые навыки сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях
Владеть навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования.	Не владеет навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования	Владеет навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования, но допускает ошибки при использовании на практике	Хорошо владеет навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования	Отлично владеет навыками подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, оформления документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

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

1. Королев, Е.В. Дорожно-строительные материалы. Битумы. Битумные дорожные эмульсии. Асфальтобетон [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Королев, В.А. Береговой, В.А. Худяков и др. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011. – 248 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23095>
2. Подольский, В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: Учебник / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Пospelов; ред. В. П. Подольский. – М.: Академия, 2011. – 430 с.
3. Подольский В. П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Дорожные покрытия: Учебник / В.П. Подольский, П.И. Пospelов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 304 с.
4. Баженов, Ю.М. Технология бетона / Ю.М. Баженов. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 524 с.
5. Павлова Л.В. Реконструкция автомобильных дорог [Электронный ресурс]: курс лекций/ Павлова Л.В. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 208 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22624>.
6. Оценка надежности технологических решений при проектировании автомобильных дорог : учебное пособие / составители А. В. Филатова, Т. В. Дормидонтова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 147 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90691.html> (дата обращения: 21.12.2020).
7. Пименов, А. Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-9729-0469-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98469.html> (дата обращения: 21.12.2020).
8. Огородникова, Е.Н. Вторичные ресурсы для дорожной индустрии – золы теплоэлектростанций и шлаки черной металлургии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Огородникова, Т.А. Барабошкина, В.А. Мымрин – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский университет дружбы народов, 2013. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22166>
9. Информационный поиск и научный обзор по теме: методические указания к выполнению курсовой работы / В.В. Ядыкина, М.А. Высоцкая, Д.А. Кузнецов – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 17 с.
10. Ядыкина, В.В. Основы научных исследований: методические указания к проведению лабораторных работ 08.05.02 «Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и

### 10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации УК 401, УК 114	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации УК 108 а, 111, 115	Специализированная мебель. Специализированное лабораторное оборудование

### 10.3. Перечень программного обеспечения

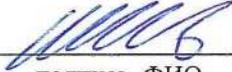
№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	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 19.08.2023г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6.	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

## 11. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20 22/20 23 учебный год без  
изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 11 заседания кафедры от «6» мая 20 22 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.А. Яковлев  
  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ И.А. Новиков  
  
подпись, ФИО