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
_____ Ярмоленко И.В.
«26» 05 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ТТИ
_____ Горшкова Н.Г.
«26» 05 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная ознакомительная практика

направление подготовки:

08.04.01 - Строительство

Направленность программы:

Дорожно-строительное материаловедение

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2020

Рабочая программа практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 08.04.01 «Строительство» и уровню высшего образования - магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017, № 482.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова, в 2019 году.

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

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры:

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

«20» ____05_____ 2020 г., протокол № 9

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией

института «26» ____05____ 2020 г., протокол № 10

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

1. Вид практики_____Учебная_

2. Тип практики _____ознакомительная_____

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
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	**Знать:** методы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий **Уметь:** осуществлять сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий **Владеть:** методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий

		ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	**Знать:** методы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте **Уметь:** проводить оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте **Владеть:** методами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
		ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	**Знать:** основные средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности **Уметь:** использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности **Владеть:** средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
		ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	**Знать:** основы использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации **Уметь:** оформлять документацию

			и представлять информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий **Владеть:** навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	**Знать:** принципы формулирования целей и постановки задач исследований **Уметь:** формулировать цель и задачи исследований **Владеть**: навыками формулирования целей и постановки задач исследований
		ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	**Знать:** особенности выбора способов и методик выполнения исследований **Уметь:** выбирать способы и методики выполнения исследований **Владеть**: способами выбора методик выполнения исследований
		ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	**Знать:** принципы составления программы для проведения исследований, определения потребности в ресурсах **Уметь:** составлять программу для проведения исследований с учетом определения потребности в ресурсах **Владеть**: навыками составления программы для проведения исследований, определения потребности

			в ресурсах
		ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	**Знать:** особенности составления плана исследования с помощью методов факторного анализа **Уметь:** составлять план исследования с помощью методов факторного анализа **Владеть**: практическими методами составления плана исследований с помощью методов факторного анализа
		ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	**Знать:** принципы выполнения и контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности **Уметь:** выполнять контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности **Владеть**: навыками выполнения и контроля выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
		ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	**Знать:** принципы обработки результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей **Уметь:** обрабатывать результаты эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей **Владеть**: навыками обработки результатов эмпирических исследований с помощью

			методов математической статистики и теории вероятностей
		ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	**Знать:** принципы выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности **Уметь:** выполнять контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности **Владеть**: навыками выполнения и контроля выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности
		ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	**Знать:** правила документирования результатов исследований, оформления отчётной документации **Уметь:** документировать результаты исследований и оформлять отчётную документацию **Владеть**: методами проведения документирования результатов исследований, оформления отчётной документации
		ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	**Знать:** требования охраны труда при выполнении исследований **Уметь:** проводить контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований **Владеть**: практическими навыками

			контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
		ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	**Знать:** принципы формулирования выводов по результатам исследования **Уметь:** формулировать выводы по результатам исследования **Владеть**: практическими навыками формулирования выводов по результатам исследования
		ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований	**Знать:** особенности представления и защиты результатов проведённых исследований **Уметь:** представлять и защищать результаты проведённых исследований **Владеть:** навыками представления и защиты результатов проведённых исследований

5. Место практики в структуре образовательной программы

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

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Прикладная математика
2.	Основы научных исследований
3.	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение
4.	Производственная научно-исследовательская работа
5.	Производственная проектная практика
6.	Государственная итоговая аттестация

2. Компетенция ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1.	Организация проектно-изыскательской деятельности
2.	Прикладная математика
3.	Основы научных исследований
4.	Экспериментальные методы исследований строительных материалов
5.	Производственная научно-исследовательская работа
6.	Учебная научно-исследовательская работа
7.	Государственная итоговая аттестация

6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет _6_зачетных единиц, _216_ часов.
Общая продолжительность практики __4__ недели.

7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Проведение первичного инструктажа по технике безопасности
		Вводная информация по содержанию практики. Ознакомление со способами сбора, обработки и систематизации необходимого материала (литература и результатов исследования), по составлению отчета.
		Освоение организованных форм и методов научно-исследовательской работы в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры автомобильных и железных дорог
		Освоение методик исследований, правил работы с оборудованием по испытанию дорожно-строительных материалов
2.	Экспериментальный	Поиск и обзор литературы по теме исследований, изучение состояния вопроса
		Разработка цели, постановка научной гипотезы, составление плана исследований.
		Выполнение экспериментальных исследований по теме работы
3.	Заключительный этап	Обработка и анализ полученных результатов
		Подготовка отчета по практике
		Подготовка к защите отчета по преддипломной практике
		Защита отчета

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

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Собеседование, индивидуальное задание
ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Собеседование, устный опрос
ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Индивидуальное задание
ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Собеседование, индивидуальное задание

2. Компетенция ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	Собеседование
ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	Собеседование
ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Индивидуальное задание
ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Собеседование, устный опрос
ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Собеседование. индивидуальное задание
ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Собеседование. индивидуальное задание
ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Собеседование. индивидуальное задание
ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Индивидуальное задание

ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Собеседование, устный опрос
ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	Собеседование, устный опрос
ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований	Собеседование

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.	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий	Осуществить сбор и систематизацию научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
2.	ОПК-2.2 Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте	Провести оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте
3.	ОПК-2.3 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности	Обосновать результаты решения задачи профессиональной деятельности с использованием средств прикладного программного обеспечения
4.	ОПК-2.4 Использование информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации	Использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации
5.	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследований	Сформулировать цель и задачи исследований
6.	ОПК-6.2 Выбор способов и методик выполнения исследований	Выбрать способы и методики выполнения исследований
7.	ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах	Составить программу для проведения исследований, определение потребности в ресурсах
8.	ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа	Составить план исследования с помощью методов факторного анализа
9.	ОПК-6.5 Выполнение и контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности	Выполнить и провести контроль выполнения эмпирических исследований объекта профессиональной деятельности
10.	ОПК-6.6 Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	Осуществить обработку результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей

11.	ОПК-6.7 Выполнение и контроль выполнения документальных исследований информации об объекте профессиональной деятельности	Выполнить и осуществить контроль за содержанием и оформлением документации по результатам исследований объекта профессиональной деятельности
12.	ОПК-6.8 Документирование результатов исследований, оформление отчётной документации	Осуществить документирование результатов исследований и оформить отчётную документацию
13.	ОПК-6.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Осуществить контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований
14.	ОПК-6.10 Формулирование выводов по результатам исследования	Сформулировать выводы по результатам исследования
15.	ОПК-6.11 Представление и защита результатов проведённых исследований	Произвести представление и защиту результатов проведённых исследований

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 принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме с помощью информационных технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях
	Знать принципы формулирования цели, задач, методы проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов
	Знать способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций
	Знать особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфику ведения академической и профессиональной дискуссии
Умения	Уметь осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, осуществлять оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях
	Уметь формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать методики и проводить исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов

	Уметь проводить анализ и обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования
	Уметь эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии
Владения	Владеть практическими 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 формулирования цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов
	Владеть способами анализа и обработки результатов научно-исследовательских работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования
	Владеть практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии

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 принципы сбора, обработки и систематизаци и информации по проблеме с помощью информационн ых технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Не знает принципы сбора, обработки и систематизаци и информации по проблеме с помощью информационн ых технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Имеет представление о принципах сбора, обработки и систематизаци и информации по проблеме с помощью информационн ых технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Хорошо представляет принципы сбора, обработки и систематизации информации по проблеме с помощью информационн ых технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	Разбирается в современных представлениях о принципах сбора, обработки и систематизации информации по проблеме с помощью информационных технологий, подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях

Знать принципы формулирования цели, задач, методы проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Не знает значительной части принципов формулирования цели, задач, методов проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Знает только основной материал принципов формулирования цели, задач, методов проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов, не усвоив их деталей	Знает принципы формулирования цели, задач, методы проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Обладает твердым и полным знанием принципов формулирования цели, задач, методов проведения исследований физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов
Знать способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	Не знает способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	Знает только основные способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций. допускает неточности на практике	Знает способы анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций	Обладает твердым и полным знанием способов анализа, обработки, оформления и представления результатов научно-исследовательских работ, а также способы подготовки отчетов, публикаций, докладов и презентаций
Знать особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях,	Не знает особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях,	Знает особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях,	Хорошо представляет особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных	Разбирается и отлично знает особенности эффективного представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, специфику ведения

специфику ведения академической и профессиональной дискуссии	специфику ведения академической и профессиональной дискуссии	специфику ведения академической и профессиональной дискуссии, но допускает неточности формулировок	мероприятиях, специфику ведения академической и профессиональной дискуссии	академической и профессиональной дискуссии

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Уметь осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, осуществлять оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях	Не умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях	С трудом осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях	Успешно осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях	Уверенно осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации с помощью информационных технологий, оценку ее адекватности и достоверности, готовить литературный обзор и отчет о патентных исследованиях
Уметь формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать методики и проводить исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	С трудом формулирует цель и задачи исследований, не разрабатывает методики и не проводит исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Может самостоятельно формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать некоторые методики и проводить под контролем исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Самостоятельно формулирует цель и задачи исследований, разрабатывает методики и проводит исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов	Уверенно самостоятельно может формулировать цель и задачи исследований, разрабатывать методики и проводить исследования физико-механических и эксплуатационных характеристик дорожно-строительных материалов
Уметь проводить анализ и	Не умеет проводить анализ и	Умеет проводить анализ и	Умеет проводить анализ и	Умеет проводить анализ и

обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования	обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования	обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования, но допускает грубые ошибки при использовании на практике	обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования, но допускает незначительные ошибки при использовании на практике	обработку результатов научно-исследовательских работ, готовить отчеты, публикации, доклады, презентации, документы для защиты объектов интеллектуальной собственности по теме исследования, уверенно применяет на практике
Уметь эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии	Не умеет эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии	Умеет эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии, но допускает грубые ошибки	Умеет эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии, но допускает незначительные ошибки	Умеет эффективно представлять результаты академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях, вести академическую и профессиональную дискуссии

Оценка сформированности компетенций по показателю Владения .

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть практическими навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий,	С дополнительной помощью владеет навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью	Не достаточно самостоятельно владеет навыками сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационн	Сформированы навыки сбора, анализа и систематизации информации с помощью информационных технологий, оценки ее	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	информационн ых технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	ых технологий, оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях	оценки ее адекватности и достоверности а также подготовки литературного обзора и отчета о патентных исследованиях
Владеть навыками формулировани я цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационн ых характеристик дорожно-строительных материалов	Не владеет навыками формулировани я цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационн ых характеристик дорожно-строительных материалов	Владеет навыками формулировани я цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационн ых характеристик дорожно-строительных материалов, но допускает ошибки при использовании на практике	Хорошо владеет навыками формулировани я цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационн ых характеристик дорожно-строительных материалов	Отлично владеет навыками формулировани я цели, задач исследования, разработки методик и проведения исследований физико-механических и эксплуатационн ых характеристик дорожно-строительных материалов
Владеть способами анализа и обработки результатов научно-исследовательск их работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме	Не владеет способами анализа и обработки результатов научно-исследовательск их работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме	Владеет способами анализа и обработки результатов научно-исследовательск их работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме	Хорошо владеет способами анализа и обработки результатов научно-исследовательск их работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальн ой собственности по теме	Отлично владеет способами анализа и обработки результатов научно-исследовательск их работ, подготовки отчетов, публикаций, докладов, презентаций, документов для защиты объектов интеллектуальн ой собственности

исследования	исследования	исследования, но допускает ошибки при использовании на практике	исследования	по теме исследования
Владеть практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии	Не владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии	Владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии, но допускает ошибки	Хорошо владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии	Отлично владеет практическими навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях; ведения академической и профессиональной дискуссии

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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

1. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение. 4-е изд. Учебное пособие / И.А. Рыбьев. – М.: Юрайт-Издат, 2011. – 701 с.

2. Руденская, И.М. Органические вяжущие для дорожного строительства / И.М. Руденская, А.В. Руденский. — М.: ИНФРА-М, 2010. – 256 с.

3. Гридчин А.М., Лесовик В.С., Погорелов С.А., Строкова В.В., Володченко А.Н., Авершина Н.М. Лабораторный практикум по строительным материалам. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004. – 225 с.

4. Силкин, В.В. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства / учебное пособие. – М.: изд. ASB, 2005. – 208 с.

5. Органические вяжущие для дорожного строительства: Учеб. пособие / С.К. Иллиополов, И.В. Мардиросова, Е.В. Углова, О.К. Безродный. – Ростов-на-Дону: РГСУ, 2003. – 426 с.

6. 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.
7. Физическая химия в дорожном материаловедении: Методические указания к выполнению лабораторных работ / В.В. Ядыкина, М.А. Высоцкая – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 22 с.
8. Основы физико-химической механики: Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 291000 – Автомобильные дороги и аэродромы / В.В. Ядыкина, М.А. Высоцкая – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2011. – 22 с.
9. 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 тоннелей»/ В.В. Ядыкина, А.И. Траутваин. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 39 с.

10.2. Материально-техническая база

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	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
	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
	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям

		лицензионного соглашения
	Autodesk Education Master Suite	№ лиц. 7053026340