

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
(Н.Г. Горшкова)  
« 11 » 05 2015 г.



Программа практики

Научно-исследовательская практика

Направление подготовки

**08.04.01 - Строительство**

Профиль подготовки

**«Автомобильные дороги»**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**Заочная**


Институт Транспортно - технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство (уровень магистр), утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1419 от 30.10.2014 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, введенного в действие 2015 г.

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Автомобильные и железные дороги

« 8 » 05 2015 г., протокол № 15

*Зам.* Заведующий кафедрой  Гридчин А.М

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

« 11 » 05 2015 г., протокол № 9

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

1. Вид практики: Учебная
2. Тип практики : *Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности*
3. Способы проведения практики : *Стационарная, выездная.*
4. **Формы проведения практики:**

Научно-исследовательская практика проводится на первом курсе магистерской подготовки студентов очной формы обучения, после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебными планами магистерской подготовки.

Научно-исследовательскую практику магистранты проходят в местах, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы:

- в учебных и научно-исследовательских лабораториях кафедры АЖД и других кафедр и отделов БГТУ им. В.Г.Шухова
- в учебных и научно-исследовательских лабораториях других ВУЗов;
- на предприятии дорожной отрасли;
- выставочных комплексах, конструкторских и научных центрах.

Научно-исследовательская практика проводится как самостоятельная творческая лабораторная или производственная работа.

В подразделениях, где проходит практика, магистрантам, по возможности, выделяются индивидуальные рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

## 5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков и компетенций по избранной программе.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№ п/п	Код компетенции	Компетенции	
1	ОПК-8	способностью демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)	<b>Знать:</b> основные принципы работы и взаимодействия в научном коллективе, обладать фундаментальными знаниями, позволяющими порождать новые идеи <b>Уметь:</b> на основе имеющихся знаний и анализа полученных результатов порождать новые идеи; организовывать взаимодействие членов научного коллектива <b>Владеть:</b> основными навыками работы и взаимодействия в научном коллективе, опытом организации проведения научных исследований коллектива.
2	ОПК-11	способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	<b>Знать:</b> принципы работы современного исследовательского оборудования <b>Уметь:</b> готовить и проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов <b>Владеть:</b> методами проведения научных экспериментов, способами обобщения и оценки результатов исследований
3	ОПК-12	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<b>Знать:</b> правила оформления результатов научной исследовательской работы <b>Уметь:</b> оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. <b>Владеть:</b> методами оформления и представления результатов выполненной работы в виде статьи или доклада с презентацией
4	ПК-1	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<b>Знать:</b> методы изысканий и проектирования автомобильных дорог и мониторинга объектов транспортного назначения <b>Уметь:</b> проводить оценку состояния природных и природно-техногенных объектов, определение исходных данных для проектирования автомобильных дорог и мониторинга объектов транспортного назначения <b>Владеть:</b> методами проведения, патентных исследований, подготовки задания на проектирование

## **6. Место научно-исследовательской практики в структуре образовательной программы**

Научно-исследовательская практика является частью раздела «Практики, в том числе исследовательская работа» образовательной программы подготовки магистров по профилю «Автомобильные дороги».

Научно-исследовательская практика является важнейшим звеном подготовки магистра как самостоятельный цикл подготовки. Содержание дисциплины основывается на знании следующих дисциплин: Инновационные методы проектирования автомобильных дорог и объектов транспортного назначения, Новые композиционные дорожно-строительные материалы, Современные производственные базы дорожной отрасли, Современные технологии ремонта и содержания автомобильных дорог, Организационно-технологические принципы строительства автомобильных дорог и объектов строительного назначения.

В то же время научно-исследовательская практика является базой для выпускной квалификационной работы (диссертации) магистра.

## **7. Структура и содержание научно-исследовательской практики**

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Содержание практики определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании на научно-исследовательскую практику.

Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; проведение эксперимента; анализ экспериментальных данных; оформление результатов исследования. Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

За время практики магистрант должен сформулировать в окончательном виде тему магистерской диссертации по профилю своего направления подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых на кафедре, и согласовать ее с руководителем программы подготовки магистров.

Важной составляющей содержания научно-исследовательской практики являются сбор и обработка фактического материала и статистических

данных, анализ соответствующих теме характеристик организации, где магистрант проходит практику и собирается внедрять или апробировать полученные в магистерской диссертации результаты.

Деятельность магистранта на базе практики предусматривает несколько этапов:

*Этап 1 – Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки:*

- выбор и обоснование темы исследования;
- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;
- проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и практической анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования);
- составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

Рабочий план представляет собой схему предпринимаемого исследования и состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования (прил. 1). График исследования определяет конкретные сроки выполнения этих работ. (прил. 2)

Рабочий план составляется магистрантом под руководством руководителя магистерской диссертации.

*Этап 2 – Выполнение экспериментальных исследований, изучение практической деятельности предприятий и организаций (если практика проходит на предприятии) в соответствии с темой магистерской диссертации:*

- описание объекта и предмета исследования;
- сбор и анализ информации о предмете исследования;
- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;
- анализ процесса управления с позиций эффективности производства;
- статистическая и математическая обработка информации;
- информационное обеспечение управление предприятием;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете;
- оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации.

*Этап 3 – заключительный этап.*

Данный этап является последним этапом практики, на котором магистрант обобщает собранный материал в соответствии с программой практики; определяет его достаточность и достоверность.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской практики следующие:

- знание основных положений методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой магистерской диссертации;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций, докладов.

**По итогам практики студент предоставляет на кафедру:**

- письменный отчет в виде первой главы магистерской диссертации (или реферат по теоретической части) со списком литературы;
- текст подготовленной статьи (доклада) по теме диссертации.

Отчет по практике, завизированный научным руководителем, представляется руководителю программы подготовки магистров.

#### **Требования к составлению отчета**

Отчет по практике относится к текстовому документу и должны оформляться на формах, установленных стандартами ЕСКД.

Отчет по практике следует выполнять на листах формата А4.

Первым листом отчета является титульный лист (прил. 3).

Оглавление отчета следует помещать в начале записки, а список использованной литературы в конце (согласно ГОСТ 7.1-2003).

Все иллюстрации в отчете (схемы, эскизы, рисунки, фотографии и т.п.) именуется рисунками и нумеруются по порядку расположения в тексте арабскими цифрами (рис.1, рис.2...). Все иллюстрации должны иметь пояснительный текст, расположенный под рисунком.

На титульном листе отчета ставится дата выполнения отчета и подписи (прил. 3).

Отчет по научно-исследовательской практике рекомендуется составлять в следующей последовательности:

*Аннотация*

*Оглавление*

*Введение*

*Основная часть*

*Заключение*

*Список литературы*

*Приложения*

Приложения включают в себя вспомогательные или дополнительные материалы.

С целью обеспечения большей информативности отчеты представляются в форме презентации, в которую включаются, элементы разработанных программных продуктов, схемы и графики, иллюстрирующие полученные результаты фото- и видеоматериалы.

### **8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

#### **Оценочные средства:**

Текущая аттестация – периодическая проверка собранного материала и результатов исследований.

Промежуточный контроль – защита отчета.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты

оформленного отчета и отзыва руководителя практики в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы, научного руководителя магистранта и преподавателей кафедры. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

По результатам научно-исследовательской практики студенты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики**

Для проведения магистрами фундаментальных и поисковых научных исследований по соответствующему направлению магистратуры в библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова предоставляется доступ к источникам информации, осуществляемый через систему читальных залов и абонементов. Функционирует зал электронных ресурсов с выходом в Интернет и широким спектром дополнительных образовательных услуг.

По локальной сети университета обеспечен доступ к электронной библиотеке, содержащей полные тексты учебников и учебных пособий, изданных авторами БГТУ им. В.Г. Шухова; к электронным базам ведущих информационных центров: «Кодекс», «Консультант Плюс», «НормаСS», «Стройконсультант».

Организована работа виртуального читального зала диссертаций, хранящихся в Российской государственной библиотеке; а также предоставлен доступ к полным текстам иностранных журналов РФФИ, базе данных экономики и права «Polpred», Электронно-библиотечной системе «КнигаФонд».

Библиотека имеет собственный web-сайт (<http://ntb.bstu.ru/>), информирующий о ресурсах и услугах библиотеки.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

При использовании электронных изданий БГТУ им. В.Г. Шухова обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Для проведения магистрами фундаментальных и поисковых научных исследований по соответствующему направлению магистратуры в библиотеке БГТУ им. В. Г. Шухова предоставляется доступ к источникам информации, осуществляемый через систему читальных залов и абонементов. Функционирует зал электронных ресурсов с выходом в Интернет и широким спектром дополнительных образовательных услуг.

По локальной сети университета обеспечен доступ к электронной библиотеке, содержащей полные тексты учебников и учебных пособий,



изданных авторами БГТУ им. В.Г. Шухова; к электронным базам ведущих информационных центров: «Кодекс», «Консультант Плюс», «НормаСS», «Стройконсультант».

Организована работа виртуального читального зала диссертаций, хранящихся в Российской государственной библиотеке; а также предоставлен доступ к полным текстам иностранных журналов РФФИ, базе данных экономики и права «Polpred», Электронно-библиотечной системе «КнигаФонд».

Библиотека имеет собственный web-сайт (<http://ntb.bstu.ru/>), информирующий о ресурсах и услугах библиотеки.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

При использовании электронных изданий БГТУ им. В.Г. Шухова обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Магистранту представляется возможность работы в компьютерном классе с выходом в Интернет не менее 60 минут в день.

Все программные продукты, используемые в БГТУ им. В.Г. Шухова, обеспечены необходимыми лицензиями.

### **Основная литература**

1. Федотов, Г.А. Изыскания и проектирование автомобильных дорог: учебник: Книга 1. / Г.А. Федотов, П.И. Поспелов – М.: Высшая школа, 2009. – 646 с.
2. Горшкова, Н.Г. Основы проектирования автомобильных дорог (рег. Номер рецензии 927 от 1 июля 2010 г. МГУП) / учебное пособие: Белгород: изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010. – 306 с.
3. Силкин, В.В. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства / учебное пособие. – М.: изд. ASB, 2005. – 208 с.
4. Входной и операционный контроль качества при строительстве автомобильных дорог: учебное пособие / Духовный Г.С, Котухов А.Н., Логвиненко А.А. Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. - 119 с.

### **б) дополнительная литература**

1. 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.
2. Современные технологии и материалы для дорожного строительства / Г. С. Духовный, А. А. Логвиненко – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2008. – 39 с.

### **Библиотечный фонд журналов:**

- Автомобильные дороги

- Бетон и железобетон
- Дороги и мосты
- Дороги России
- Мир дорог
- Наука и техника в дорожной отрасли
- Строительные материалы XXI века
- Строительные материалы
- Транспортное строительство

**в) программное обеспечение и интернет-ресурсы**

Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки

Справочно-нормативная система NORMA CS

Полнотекстовая электронная база данных по публикациям преподавателей и сотрудников университета

**10. Материально-техническое обеспечение научно -  
исследовательской практики**

Учебно-лабораторные классы кафедры «Автомобильные и железные дороги»:

МК 108 – лаборатория асфальтобетона;

МК 108а – лаборатория органических вяжущих;

МК 111 – лаборатория учебно-научно-исследовательская;

МК 115 – лаборатория неорганических вяжущих.


МК 002 – лаборатория исследования дорожных покрытий


МК 118 – компьютерный класс (оснащение – 12 ПК с подключением к локальной сети и выходом в Интернет);

При прохождении научно-исследовательской практики в других лабораториях, используется имеющиеся в них оборудования.

## 11. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.  
Протокол № 16 заседания кафедры от « 18 » 05 2016 г.


Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО

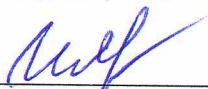
Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Горшкова Н.Г.  
подпись, ФИО

## УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.


Протокол № 18 заседания кафедры от «10» 05 2017 г.

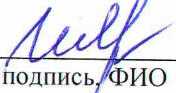
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ярмоленко И.В.  
подпись, ФИО

## УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры от « 16 » 05 2018 г.

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

Директор института \_\_\_\_\_ Ярмоленко И.В.  
  
подпись, ФИО

## Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

И. о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Ядыкина В.В.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  Ярмоленко И.В.  
подпись, ФИО

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Пример оформления рабочего плана магистранта по дисциплине «Научно-исследовательская практика»

### РАБОЧИЙ ПЛАН МАГИСТРАНТА

\_\_\_\_\_ ( ФИО )

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

**Приложение 2. Пример оформления графика исследования**

**ГРАФИК ИССЛЕДОВАНИЯ**

Месяц и число	Краткое описание выполненной работы	Результат работы	Подпись куратора на базе практики

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_



**Приложение 3. Пример оформления титульного листа отчета по научно-исследовательской практике**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.Шухова»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**Кафедра Автомобильных и железных дорог**

Направление: **08.04.01 «Строительство»**  
Профиль: - **Дорожно-строительное материаловедение**

**ОТЧЕТ  
ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Тема: \_\_\_\_\_

Руководитель  
магистерской программы  
профессор (подпись, дата)

Руководитель практики (подпись, дата)

Исполнитель  
Магистр (подпись, дата)

Отчет защищен « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_

Белгород 20\_\_

**Приложение 4. Пример оформления листа куратора базы практики**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

магистрант (ка) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

проходил(а) практику \_\_\_\_\_  
(название организации, отдела)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_

Магистрант (ка) изучил(а) вопросы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Самостоятельно провел(а) следующую работу: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

При прохождении практики магистрант (ка)

проявил (а) \_\_\_\_\_  
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись куратора практики \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института ТТИ  
/Н.Г. Горшкова/  
« 28 » \_\_\_\_\_ 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Магистерская программа:

«Автомобильные дороги»

Квалификация

Магистр

Форма обучения

**заочная**

Срок обучения

2 года


**Институт: транспортно-технологический**

**Кафедра: автомобильных и железных дорог**

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки № 1419 от 30.10.2014 г.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, введенного в действие в 2015 г.

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Автомобильные и железные дороги

«26» апреля 2016 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой  Гридчин А.М

Рабочая программа одобрена методической комиссией Транспортно-технологического института

«28» апреля 2016 г., протокол № 9

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

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-5	способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать</b> :основные теоретические положения фундаментальных дисциплин, часть которых находится на передовом рубеже дорожно-строительного материаловедения.</p> <p><b>Уметь</b>: использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже дорожно-строительного материаловедения для повышения качества дорожно-строительных материалов.</p> <p><b>Владеть</b>: методами управления качеством дорожно-строительных материалов.</p>
2	ОПК-10	способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	<p><b>Знать</b>: современные методы исследования дорожно-строительных материалов</p> <p><b>Уметь</b>: ориентироваться в подготовке задачи, связанной с исследованием дорожно-строительных материалов; анализировать систематизировать и критически резюмировать информацию</p> <p><b>Владеть</b>: современными методами исследования дорожно-строительных материалов</p>
3	ОПК-11	способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	<p><b>Знать</b>: принципы работы современного исследовательского оборудования</p> <p><b>Уметь</b>: готовить, проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов</p> <p><b>Владеть</b>: способами оценки результатов исследований</p>
4	ОПК-12	способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<p><b>Знать</b>: правила оформления результатов научно-исследовательской работы</p> <p><b>Уметь</b>: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p> <p><b>Владеть</b>: методами оформления и представления результатов выполненной работы в виде статьи или доклада</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в раздел «Научно-исследовательская работа» образовательной программы подготовки магистров по профилю «Дорожно-строительное материаловедение».

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Теория и методология проектирования в строительной индустрии.
2	Информационные технологии в строительной индустрии.
3	Защита интеллектуальной собственности.
4	Инновационные материалы и технологии в дорожном строительстве.
5	Инновационные методы проектирования автомобильных дорог и объектов
6	Современные производственные базы дорожной отрасли.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа» используются при выполнении ВКР – магистерской диссертации.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зач. единицы, 756 часа

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	756	324	252	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	102	34	34	34
лекции	-	-	-	-
лабораторные	-	-	-	-
практические	102	34	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	654	290	218	146
Курсовой проект	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-	-	-
Другие виды самостоятельной работы	654	290	218	146
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачёт	Зачёт	Дифференцированный Зачёт

## 4. СОДЕРЖАНИЕ

## ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа осуществляется в течении обучения в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР;
- участие в научной работе кафедры, межкафедральных семинарах;
- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в институте, в других ВУЗах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита отчетов по научным исследованиям (если такая форма научной работы предусмотрена в индивидуальном плане магистранта);
- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации – партнере по реализации подготовки магистранта;
- обязательная публикация и (или) участие в конференциях;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические (семинарские) занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

### 4.3 Содержание лабораторных занятий

Курс I,II Семестр № 1,2,3

№ п/п	Этапы НИР
<b>Курс I Семестр № 1</b>	
1	Ознакомление с тематикой НИР и выбор темы НИР
2	Обсуждение выбранных тем НИР с научными руководителями
3	Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме
4	Обзор и теоретический анализ научной литературы по выбранной теме НИР
5	Обсуждение хода работы НИР и корректировка плана проведения НИР
6	Подбор методов для проведения научного исследования
<b>Курс I Семестр № 2</b>	
1	Проведение экспериментальных исследований
2	Сбор и анализ полученного материала по исследованию
3	Подготовка и написание научной статьи по одному из разделов выбранной темы НИР
<b>Курс II Семестр № 3</b>	
1	Проведение экспериментальных исследований
2	Оформление результатов НИР
3	Подготовка материалов по теме НИР для выступления на конференциях, семинарах и круглых столах. Выступление на конференции.
4	Защита НИР.

В первом семестре учебы в магистратуре студентов знакомят с тематикой НИР магистрантов. Руководитель магистерской подготовки совместно с кафедрой проводят встречи с магистрантами для ознакомления студентов с тематикой НИР и обсуждением на более актуальных вопросов, связанных с развитием дорожно-строительного материаловедения. В этом же семестре после предварительного выбора тем НИР назначаются научные руководители из числа опытных преподавателей кафедры.

Далее, с руководителями магистранты обсуждают и формулируют цели и задачи НИР, составляют индивидуальные планы НИР магистрантов. В этих планах четко указывается виды работ и заданий, этапы, сроки, и формы отчетности на каждом семестре.

Далее магистранты, совместно с руководителем, анализируют научную литературу, которая будет играть роль основной и дополнительной литературы в ходе выполнения ими НИР, а также подбирают более оптимальные методы научного исследования для НИР на этом и следующих этапах. Завершается НИР магистрантов в этом семестре написанием и представлением отчета за проделанную работу по НИР за период первого семестра. Исходя от этого отчета руководитель и магистрант вводят последние изменения в плане НИР.

На втором семестре магистранты работают, в основном, самостоятельно, проведя экспериментальные исследования. Во время этих исследований они периодически встречаются и консультируются с научными руководителями, следуя их рекомендациям. По результатам исследований готовится отчет и научная статья по одному из разделов выбранной темы НИР.

В третьем семестре магистранты занимаются продолжением проведения экспериментальных исследований, обрабатывают полученные данные, делают выводы по результатам исследований и оформляют полученные результаты НИР в виде курсовой работы. На основании полученных результатов магистранты готовят материал для выступления на конференциях, семинарах и круглых столах. Отчет за проделанную НИР магистрантами сдается в конце третьего семестра в виде готовой курсовой работы и материала выступления.

По итогам отчетов в конце каждого семестра проводится зачет как форма промежуточной аттестации, а в конце третьего семестра ставится дифференцированный зачет как итоговая аттестация за весь период НИР магистранта.

Процесс выполнения НИР контролирует руководитель магистерской подготовки. Документом, регламентирующим порядок прохождения НИР в семестре, является индивидуальный план магистранта. Руководитель в начале каждого семестра составляет план НИР на текущий семестр, который должен содержать конкретные задания по этапам и сроки выполнения, вид и форму отчетности, например, литературный обзор по закрепленной теме, организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация, выступление на научной конференции, семинаре, выполнение НИР в рамках грантов, хоз. договоров, отчет о НИР в семестре.



## **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В период осуществления НИР магистрант обязан:

- полностью выполнить план НИР;
- приобрести все вышеупомянутые компетенции;
- выполнять указания руководителя НИР;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты

. По окончании НИР магистрант обязан сдать руководителю отчет о проделанной работе и предоставить ее на обсуждение. В случае, если магистрант не выполнил план НИР, не отчитался о проведении работы (или получил отрицательный отзыв), или получил неудовлетворительную оценку на защите, он должен будет выполнить работу повторно.

Формой аттестации за НИР магистранта в конце первого и второго семестров является зачет. Формой итоговой аттестации за НИР магистранта в конце третьего семестра дифференцированный зачет.

Критерии оценки НИР магистранта:

- положительный отзыв руководителя НИР;
- выполнение задания НИР;
- правильно и аккуратно представленные результаты НИР;
- отчет о НИР.

### **Итоговая оценка**

Оценка «отлично» ставится, если:

- содержание работы полностью раскрывает тему, отражает основные научные подходы и направления, результаты исследований;
- содержание НИР соответствует разработанному плану;
- план НИР логически выстроен и всесторонне освещает затронутую проблематику;
- структура НИР ясная и четкая;
- в исследовании использован широкий спектр методов;
- введение, выводы и заключение отражают результаты НИР;
- список литературы включает в себя современные источники – отражающие современное состояние проблемы;
- представлен отчет по НИР;
- текст НИР лингвистически и орфографически хорошо построен
- дана положительная оценка магистранта руководителем НИР.

Оценка «хорошо» ставится, если:

- содержание работы практически полностью раскрывает тему, отражает отдельные научные подходы и направления по данной проблематике, односторонне описывает результаты исследований;
- раскрытие содержания НИР в основном соответствует разработанному плану;
- план НИР логически выстроен и освещает затронутую проблематику;
- структура НИР ясная, но может отходить от основной линии исследования;

- в исследовании использованы основные методы исследования;
- введение, выводы и заключение в основном отражают результаты НИР;
- список литературы включает в себя менее 15 научных источников;
- представлен отчет по НИР;
- дана положительная оценка магистранта руководителем НИР.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если:

- содержание НИР частично раскрывает заявленную тему.
- раскрытие содержания НИР частично соответствует плану НИР;
- план НИР логически не выстроен и не до конца освещает затронутую проблематику;
- структура исследования не четкая;
- используется минимальное количество методов исследования;
- введение, выводы и заключение частично отражают результаты НИР;
- список литературы включает в себе менее 10 научных источников;
- в отдельных местах текст не выстроен лингвистически и орфографически грамотно;
- отчет по НИР представлен частично, однако дана положительная оценка руководителем НИР

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если:

- содержание НИР не раскрывает заявленную тему, не отражает основных научных подходов и направлений по данной проблематике, не описывает результаты исследований;
- не раскрывает содержания НИР и не соответствует примерному плану;
- план НИР не построен логически;
- структура НИР не характеризуется ясностью и четкостью;
- применялись неадекватные целям и задачам методы исследования;
- введение, выводы и заключение не отражают результаты НИР;
- текст лингвистически и орфографически безграмотен;
- отчет по НИР не представлен, дана отрицательная оценка магистранту руководителем НИР.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 6.1 Основная литература

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.

**Периодические издания:** реферативные журналы «Автомобильные дороги», «РЖХ», «Строительство и архитектура», отраслевые журналы: «Автомобильные дороги», «Наука и техника в дорожной отрасли», «Бетон и железобетон», «Строительные материалы», «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века», «Строительные материалы и изделия», «Известия вузов. Строительство», «Мир дорог», «Дороги России XXI века»;

**Патентная информация:** бюллетени «Изобретения», формулы и описания изобретений.

### 6.3 Перечень интернет ресурсов

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

При выполнении НИР в семестре используются лаборатории кафедры «Автомобильные и железные дороги», оснащенные современным оборудованием:

МК 108 – лаборатория асфальтобетона;

МК 108а – лаборатория органических вяжущих;

МК 111 – лаборатория учебно-научно-исследовательская;

МК 115 – лаборатория неорганических вяжущих.

МК 002 – лаборатория исследования дорожных покрытий

МК 118 – компьютерный класс (оснащение – 12 ПК с подключением к локальной сети и выходом в Интернет);

При прохождении научно-исследовательской практики в других лабораториях, используется имеющиеся в них оборудования.

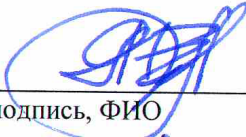
## 12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2019 /2020 учебный год.

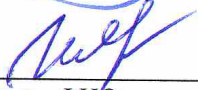
Протокол № 1 заседания кафедры от «29» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Яковлев Е.А.

Директор института \_\_\_\_\_

  
подпись, ФИО

Ярмоленко И.В.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Пример оформления рабочего плана магистранта по дисциплине «Научно-исследовательская работа»

### РАБОЧИЙ ПЛАН МАГИСТРАНТА

\_\_\_\_\_ ( ФИО )

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя НИР \_\_\_\_\_

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

## Приложение 2. Пример оформления графика исследования

### ГРАФИК ИССЛЕДОВАНИЯ

Месяц и число	Краткое описание выполненной работы	Результат работы	Подпись руководителя НИР

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

**Приложение 3. Пример оформления титульного листа отчета по научно-исследовательской работе**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
Государственное образовательное учреждение высшего образования  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.Шухова»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

**Кафедра Автомобильных и железных дорог**

Направление: **08.04.01 «Строительство»**  
Профиль: - **Дорожно-строительное материаловедение**

**ОТЧЕТ**  
**ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Тема: \_\_\_\_\_

Руководитель  
магистерской программы  
профессор

(подпись, дата)

Руководитель НИР

(подпись, дата)

Исполнитель  
Магистр

(подпись, дата)

Отчет защищен « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_

Белгород 20\_\_



**Приложение 4. Пример оформления отзыва руководителя НИР**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

магистрант (ка) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Выполнил НИР \_\_\_\_\_  
(название организации, отдела, кафедры)

За время выполнения работы \_\_\_\_\_

Магистрант (ка) изучил(а) вопросы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Самостоятельно провел(а) следующую работу: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

При выполнении НИР магистрант (ка)

проявил (а) \_\_\_\_\_  
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя НИР \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

**Приложение 4. Пример оформления отзыва руководителя НИР**

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

магистрант (ка) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Выполнил НИР \_\_\_\_\_  
(название организации, отдела, кафедры)

За время выполнения работы \_\_\_\_\_

Магистрант (ка) изучил(а) вопросы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Самостоятельно провел(а) следующую работу: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

При выполнении НИР магистрант (ка)

проявил (а) \_\_\_\_\_  
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись руководителя НИР \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
\_\_\_\_\_  
« 11 » 05 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

практики

**Научно-производственная практика**

направление подготовки:

**08.04.01 – Строительство**

профиль:

**«Автомобильные дороги»**

Квалификация

**магистр**

Форма обучения

**заочная**

**Институт: Транспортно-технологический**

**Кафедра: Автомобильные и железные дороги**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1419 от 30 октября 2014 г.

▪ Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по направлению подготовки 08.04.01 – Строительство, введенного в действие в 2015 году.

Составители: д-р техн. наук, проф.  (А.М. Гридчин)

канд. техн. наук, доц.  (Д.А. Кузнецов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 8 » 05. 2015 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.М. Гридчин)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 11 » 05. 2015 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук  (Т.Н. Орехова)

1. Вид практики : *производственная*
2. Тип практики: *практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*
3. Способы проведения практики: *стационарная, выездная*
4. Формы проведения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

№	Код компетенции	Компетенция
Профессиональные		
1	ПК-10	<p>Знать: основы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, методы проведения контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p> <p>Уметь: вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, проводить контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p> <p>Владеть: навыками организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, методами проведения контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p>
2	ПК-11	<p>Знать: технологию организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p> <p>Уметь: вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p> <p>Владеть: навыками организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p>
3	ПК-12	<p>Знать: методы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p> <p>Уметь: проводить мероприятия по организации безопасного ведения работ, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений</p> <p>Владеть: методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p>

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Научно-производственная практика входит в блок учебного плана «Практики», который включает в себя научно – исследовательскую учебную и преддипломную практики.

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Научно-производственная практика должна иметь логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями образовательной программы. Эта взаимосвязь заключается в приобретении обобщенных знаний о строительстве, изысканиях и проектировании автомобильных дорог, что дает более глубокое изучение проблем и перспектив развития сети автомобильных.

Научно-производственная практика базируется на следующих дисциплинах: «Теория и методология проектирования в строительной индустрии», «Информационные технологии в строительной индустрии», «Экологические проблемы проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог», «Правовые и управленческие задачи в строительстве», «Инновационные методы проектирования автомобильных дорог и объектов транспортного назначения», «Организационно-технологические принципы строительства автомобильных дорог и объектов строительного назначения», «Современные производственные базы дорожной отрасли», «Современные технологии ремонта и содержания автомобильных дорог», «Мониторинг состояния автомобильных дорог и искусственных сооружений на автомобильных дорогах», «Новые композиционные дорожно-строительные материалы», «Ресурсо и энергосберегающие технологии в дорожном строительстве», «Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений».

Научно-производственная практика осуществляется в соответствии с выбранным направлением исследования, определенным темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным планом подготовки магистранта. Результаты научно-производственной практики используются при подготовке магистерской диссертации.

## 5. Структура и содержание научно-производственной практики

Практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и организаций, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров.

Научно-производственная практика осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом подготовки магистров по направлению 08.04.01 «Строительство», магистерская программа «Дорожно-строительное материаловедение» и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского сектора.

Прохождение научно-производственной практики предусмотрено в четвертом семестре обучения. Время прохождения практики составляет двенадцать недель.

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Организационно-подготовительный	Установочное собрание. Составление индивидуального плана прохождения практики
2.	Научно – исследовательский	Работа в библиотеках, архивах, лабораториях университета
3.	Производственный	Работа в проектных организациях, и на фирмах – производителях строительных материалов выступление на конференциях
4	Заключительный	Написание отчета по практике. Защита отчета

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для аттестации по научно-производственной практике студент готовит отчет, оформленный в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отчет представляется на проверку руководителю студента в срок, не позднее 5 рабочих дней после завершения прохождения практики.

Отчет о прохождении практик может включать описание проделанной студентом работы, результаты экспериментов. В качестве приложения к отчету могут быть представлены результаты эксперимента, тезисы докладов, копии статей и иные материалы. Формой аттестации по практике является защита отчета.

По окончании практики студент защищает отчёт с дифференцированной оценкой.

Студент, не выполнивший программу практики или неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляется на практику повторно в период каникул или отчисляется из ВУЗа.

Отчет студента по научно-производственной практике является итоговым документом, на основании которого дается оценка прохождению практики, освоению программы, умению изложить и систематизировать собранную информацию по строящимся и эксплуатируемым объектам.

Отчет о практике должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист, выполненный с установленными требованиями согласно приложения
2. Оглавление
3. Главы отчета
4. Заключение в виде кратких выводов, замечаний и предложений
5. Список литературы.

После коротких выводов на отдельной странице приводятся список использованной литературы (основной, дополнительной, интернет-ресурсов), на которую в соответствующих разделах текста, отчета делается ссылка. Библиографический список литературы приводит в порядке первого упоминания в тексте (ГОСТ 2.105-95)

После списка литературы помещают приложения (образцы заполненной отчетно-технической документации, схемы, чертежи, объемные таблицы и т.п.)

Отчет оформляют согласно ГОСТ 2.105-95 в виде пояснительной записки на листах формата А-4 ГОСТ 9327-69.

Титульный лист выполняется по образцу, приведенному в приложении.

Объемы записки составляет 25–30 страниц печатного или рукописного текста.

Защита отчетов по научно-производственной практике проводится публично перед комиссией, состоящих из ведущих преподавателей кафедры, в присутствии всех студентов группы, в сроки, оговоренные на общем собрании студентов перед началом практики. Критериями оценки учебной практики студента является полнота изложенного материала по программе практики, ответов на заданные вопросы.



## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1 Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций : учеб. пособие / С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. – Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. – 84 с.

2. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. М.: Издательство стандартов, 1996

3. ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы. М.: Издательство стандартов, 1997

4. Килов, А.С. Основы научных исследований / А.С. Килов. – Оренбург. – 2002. – [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/2901/metod37.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf).

б) дополнительная литература:

1. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) // <http://www.fips.ru>.

2. Дороги и мосты : сб. / Фед. дор. агентство "РОСАВТОДОР"; пред. ред. коллегии С. В. Федотов. - М. : ФГУП "РОСДОРНИИ". – 2009 Вып. 21/1. - 2009. - 263 с. : ил.

3. Васильев, А. П. Эксплуатация автомобильных дорог [Электронный ресурс] : в 2 т. : учебник / А. П. Васильев. - 2-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИЦ "Академия"-2011, [http://lib.sstu.ru/books/Ld\\_230.pdf](http://lib.sstu.ru/books/Ld_230.pdf)

4. Подольский, В. П. Технология и организация строительства автомобильных дорог : земляное полотно : учебник / В. П. Подольский, А. В. Глагольев, П. И. Поспелов ; под ред. В. П. Подольского. - М. : ИЦ "Академия", 2011. - 432 с. : ил. ; 22 см.

в) Интернет-ресурсы:

1. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>;

2. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.

3. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.

4. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>.

## 8. Перечень информационных технологий

Не используются.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики


Для полноценного прохождения научно-производственной практики студенты обеспечены всеми необходимыми ресурсами.

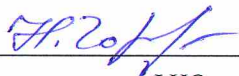
## 10. Утверждение программы практик

### 10.1 Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от «18» 05 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Горшкова Н.Г.  
подпись, ФИО

## 10.2 Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 18 заседания кафедры от «10» 05 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ярмоленко И.В.  
подпись, ФИО

### 10.3 Утверждение программы практик без изменений

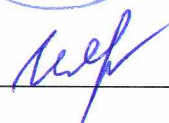
Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «16» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Яковлев Е.А.

  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ Ярмоленко И.В.



## Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

И. о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Ядыкина В.В.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  Ярмоленко И.В.  
подпись, ФИО

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г Шухова.  
Кафедра автомобильных и железных дорог

Отчет

о прохождении научно-производственной практики

Магистрант \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_  
(шифр, название)

Магистерская программа \_\_\_\_\_  
(шифр, название)

Группа \_\_\_\_\_

Тема магистерской диссертации \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись, дата)

Руководитель магистерской программы \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Белгород 20\_\_

## РАБОЧИЙ ПЛАН МАГИСТРАНТА

\_\_\_\_\_

( ФИО )

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

В период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

магистрант (ка) \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

проходил(а) практику \_\_\_\_\_  
(название организации, отдела)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_

Магистрант (ка) изучил(а) вопросы: \_\_\_\_\_

Самостоятельно провел(а) следующую работу: \_\_\_\_\_

При прохождении практики магистрант (ка) проявил (а)

\_\_\_\_\_ (отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись куратора практики \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_



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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
  
Н. Г. Горшкова  
« 11 » 05 2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
практики

**Преддипломная**

направление подготовки:

**08.04.01 – Строительство**

профиль:

**«Автомобильные дороги»**

Квалификация

**магистр**

Форма обучения

**заочная**

**Институт: Транспортно-технологический**

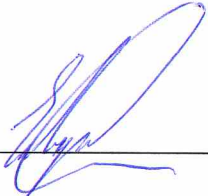
**Кафедра: Автомобильные и железные дороги**

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:


▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **08.04.01 – Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1419 от 30 октября 2014 г.

▪ Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: канд. техн. наук, доц  (Е.А. Лукаш)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 8 » 05 2015 г., протокол № 15

Зав. Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.М. Гридчин)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 11 » 05 2015 г., протокол № 9

Председатель канд. техн. наук  (Т.Н. Орехова)

1. Вид практики: **Производственная (преддипломная)**
2. Тип практики: *Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности*
3. Способы проведения практики : **стационарная, выездная**
4. Формы проведения практики:

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-1	Способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> основные методы и приемы изысканий инженерных сооружений, требования к основным элементам автомобильных дорог и объектов транспортного назначения</p> <p><b>Уметь:</b> применять полученные знания для обоснования требований к основным элементам автомобильных дорог и объектов транспортного назначения</p> <p><b>Владеть:</b> навыками практического использования методов изысканий в профессиональной деятельности</p>
2	ПК-2	Владение методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> технологические процессы по возведению конструктивных элементов автомобильной дороги и объектов транспортного назначения, базовые работы по производству строительных материалов и изделий, механизацию и контроль качества;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции;</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки потенциала инновационных материалов и технологий</p>
3	ПК-3	Обладание знаниями методов проектирования и	В результате освоения практики обучающийся должен

		мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p><b>Знать:</b> основы проведения работ по контролю качества проводимых и завершенных работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог и искусственных сооружений на автомобильных дорогах</p> <p><b>Уметь:</b> принимать решения о назначении мероприятий по мониторингу состояния автомобильных дорог и искусственных сооружений на автомобильных дорогах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обследования и диагностики автомобильных дорог и искусственных сооружений на автомобильных дорогах</p>
4	ПК-4	Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Уметь:</b> применять профессиональные знания для проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> профессиональными знаниями для разработки эскизных, технических и рабочих проектов</p>
5	ПК-10	Способность вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> основы организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, методы проведения контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p> <p><b>Уметь:</b> вести организацию, совершенствование и освоение новых технологических процессов производственного процесса на предприятии или участке, проводить контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов</p>

			<p>производственного процесса на предприятии или участке, методами проведения контроля за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин</p>
6	ПК-11	<p>Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> технологию организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p> <p><b>Уметь:</b> вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием</p>
7	ПК-12	<p>Владение методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p>	<p>В результате освоения практики обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b> методы организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p> <p><b>Уметь:</b> проводить мероприятия по организации безопасного ведения работ, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений</p>

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика входит в блок учебного плана «Практики», который включает в себя научно-исследовательскую, научно-производственную и преддипломную практики.

Основной целью прохождения преддипломной практики является закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при обучении в магистратуре, формирование у будущих магистров компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Преддипломная практика должна иметь логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями образовательной программы. Эта взаимосвязь заключается в приобретении передовых знаний о современных дорожно-строительных материалах, технологиях их производства, а также строительстве, изысканиях, проектировании автомобильных дорог, что дает более глубокое изучение проблем и перспектив развития автодорожной отрасли России.

Задачи практики:

- определение состава и объема выпускной работы;
- изучение структуры организации, функций отделов, служб и их взаимодействия;
- сбор исходных данных и проектных материалов, необходимых для выполнения выпускной работы, подбор необходимой технической и нормативно-справочной литературы. Особое внимание следует уделить информации о новейших разработках и перспективных решениях в дорожной отрасли, где используются достижения отечественной и зарубежной науки;
- ознакомление с методикой разработки проекта на предприятии, расчетом сметной документации, объемом и содержанием раздела по охране окружающей среды и технике безопасности;
- изучение действующей литературы, строительных норм, правил, стандартов, в том числе специального и ведомственного характера;
- изучение системы нормоконтроля проектной организации;
- подбор материалов, необходимых для выполнения выпускной работы.

Преддипломная практика представляет собой выполнение магистрантами производственных обязанностей в организациях, предоставивших места практики, а также проведение лабораторных исследований при выполнении работ научной тематики.

Объекты для прохождения практики устанавливаются заранее по согласованию с соответствующими дорожными организациями.

Закрепление студентов по объектам практики оформляется приказом по университету. После сдачи зимней сессии (конец января) проводится собрание студентов-практикантов на кафедре, на котором они встречаются со своими руководителями практики от университета, как правило, руководителями выпускной работы.

В индивидуальной беседе со студентами уточняются все вопросы прохождения практики, темы будущих дипломных проектов и индивидуальных заданий (прил. А).

По прибытию в организацию прохождения практики студенты отмечают свое прибытие в отделе кадров организации и затем представляются главному

инженеру как руководителю практики по производству.

Главные инженеры дорожных организаций, как руководители производственной преддипломной практики, прикрепляют студентов к руководителям подразделений (отделов), после чего они проходят вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по охране труда.

После прохождения вводного инструктажа и инструктаж на рабочем месте по охране труда отдел кадров организации оформляет студентов на имеющиеся должности для прохождения практики или должности дублера инженерно-технического персонала.

Руководитель практики от производства (главный инженер) вместе с каждым практикантом составляют индивидуальный план-график прохождения практики, при этом намечается прохождение практики последовательно на нескольких участках (линейные работы, АБЗ, лаборатория, ПТО и т.д.).

Главный инженер организации, как руководитель практики от производства, обязан обеспечить доступ студента-практиканта во все производственные подразделения организации для ознакомления с ними, к производственно-технической документации (в т.ч. и к проектно-сметной), провести экскурсии при необходимости, проверить и подписать отчет по практике.

Руководство практикой осуществляют:

- от университета - преподаватель выпускающей кафедры, назначенный и закрепленный за объектом практики согласно приказу по университету;

- от производства - главный инженер дорожно-строительной организации согласно договору заключенному между университетом и организацией.

Перед отъездом студентов на практику преподаватель – руководитель практики от университета собирает студентов и знакомит их с программой практики и сроками его контрольных выездов при необходимости на объект практики.

В период прохождения практики руководитель держит постоянную связь со студентами (телефон, почта, плановые выезды на объект практики). При этом решаются все учебно-методические вопросы.

Руководитель от производства решает все производственные учебные и бытовые вопросы на основе договора, заключенного между университетом и организацией.

В период практики продолжается учебный процесс закрепления и дополнения теоретических знаний по вопросам технологии и организации строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных дорог и искусственных сооружений, проектных и изыскательских работ путем организации экскурсий, лекций, бесед, самостоятельного изучения заданных вопросов программы. Работа студентов на практике предварительно планируется руководителями практики от университета и производства. При этом осуществляется ознакомление с планированием и управлением ведения строительно-монтажных работ, изучаются методы и типовая документация по экономическим и финансовым вопросам в данной организации, детально знакомятся со следующими вопросами производственной деятельности организации:

1. Организационно-управленческая структура дорожной организации, виды и объемы выполняемых работ.

2. Методы производства строительно-монтажных работ, организация труда бригад и звеньев.

3. Система материально-технического снабжения материалами, конструкциями, изделиями и полуфабрикатами. Сметные цены на них.

4. Работа основных отделов и подразделений (ПТО, ПЭО, ОГМ, лаборатория, ОМТС, РММ и др.), номенклатура и правила ведения ими основной технической документации.

5. Парк имеющихся дорожных машин и эффективность их использования. Уровень механизации основных дорожно-строительных работ.

6. Внедрение в организации современных эффективных технологий, машин и материалов. Закономерность замены ими “старых” технологий, машин и материалов.

7. Система охраны труда и окружающей среды в организации. Предложения по улучшению состояния дел в этой области.

8. Краткая характеристика производственного предприятия (АБЗ, ЦБЗ)

9. Стоимость и технико-экономические показатели дорожно-строительных (дорожно-эксплуатационных работ) за предыдущий год.

10. Сбор исходных данных для бакалаврской работы по заданию руководителя проекта от университета или предложения руководителя практики от предприятия.

11. Результаты выполнения индивидуального задания или НИРС.

При изложении в отчете по практике указанных производственных вопросов следует иллюстрировать текст зарисовками, схемами и чертежами, фотографиями, а также заполнениями, согласно правилам, бланками технической документации.

При прохождении практики большое внимание надо уделить стоимости строительства и его технико-экономическим показателям за предыдущий год, динамике изменения стоимости строительства и его технико-экономических показателей за последние пять лет.

Качественное прохождение преддипломной практики способствует успешному выполнению бакалаврской работы.

## **5. Структура и содержание практики преддипломной**

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов</b>
1.	Подготовительный	Общее собрание
		Инструктаж по технике безопасности
2.	Основной	Работа в организациях по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог
		Сбор сведений по теме бакалаврской работы
		Обработка и анализ полученной информации
3.	Заключительный этап	Подготовка отчета по практике
		Публичная защита отчетов



## **6. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По окончанию практики студент защищает отчёт с дифференцированной оценкой.

Студенту, не сдавшему зачёт в установленный срок без уважительных причин, оценка «отлично» не ставится.

Студент, не выполнивший программу практики или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчёта, отчисляется из ВУЗа.

Отчет студента по преддипломной практике является итоговым документом, на основании которого дается оценка прохождению практики, освоению программы, умению изложить и систематизировать собранную информацию по строящимся и эксплуатируемым объектам Белгородской области. Отчет следует писать в течение всего периода практики.

Отчет о практике должен содержать следующие материалы:

1. Титульный лист, выполненный с установленными требованиями согласно приложения
2. Оглавление
3. Главы отчета
4. Заключение в виде кратких выводов, замечаний и предложений
5. Список литературы.

После коротких выводов на отдельной странице приводятся список использованной литературы (основной, дополнительной, интернет-ресурсов), на которую в соответствующих разделах текста, отчета делается ссылка. Библиографический список литературы приводит в порядке первого упоминания в тексте (ГОСТ 2.105-95)

После списка литературы помещают приложения (образцы заполненной отчетно-технической документации, схемы, чертежи, объемные таблицы и т.п.)

Отчет оформляют согласно ГОСТ 2.105-95 в виде пояснительной записки на листах формата А-4 ГОСТ 9327-69 с полями: верхние, левое и нижние не меньше 20 мм, правое – не меньше 10 мм.

Титульный лист выполняется по образцу приведенному в приложении.

Объемы записки составляет 25–30 страниц печатного или рукописного текста.

Защита отчетов по преддипломной практике проводится публично перед комиссией, состоящих из ведущих преподавателей кафедры, в присутствии всех студентов группы, в сроки, оговоренные на общем собрании студентов перед началом практики. Критериями оценки учебной практики студента является полнота изложенного материала по программе практики, ответов на заданные вопросы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### а) основная литература:

1. 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.

2. Силкин В.В. Асфальтобетонные заводы: Учеб. Пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. – М.: ЭКОН, 2008. – 331 с.

3. 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>

4. 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>

5. Баженов Ю.М. Технология бетона / Ю.М. Баженов. – М.: Изд-во АСВ, 2011. – 524 с.

### б) дополнительная литература:

1. Указания по оценке прочности и расчету усиления нежестких дорожных одежд. ОДН 218.052-2002 (Взамен ВСН 52-89) / Государственная служба дорожного хозяйства. Министерство транспорта Российской Федерации.- М., - 2002. – 114 с.

2. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. ОДН. 218.0.00.6 – 2002 / Государственная служба дорожного хозяйства Министерство транспорта Российской Федерации. – М., 2002 – 133 с.

3. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. ОДМД (взамен ВСН 20-87) / Государственная служба дорожного хозяйства. Министерство транспорта Российской Федерации. – М., 2002.-78 с.

4. Указания по обеспечению безопасности движения на автомобильных дорогах: ВСН 25-86 / Минавтодор РСФСР. М.: Транспорт, 1986. – 153 с.

### в) Интернет-ресурсы:

1) Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>;

2) Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>.

3) Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>.

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

## **8. Перечень информационных технологий**

Не используются.

## **9. Материально-техническое обеспечение практики**


Студенту для полноценного прохождения преддипломной практики в виде производственной работы необходимо материальное обеспечение производственных предприятий, за которыми закреплен студент.

## 10. Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от « 18 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО


Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Горшкова Н.Г.  
подпись, ФИО


## Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 18 заседания кафедры от « 10 » 05 2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Гридчин А.М.  
подпись, ФИО

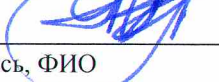
Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ярмоленко И. В.

## Утверждение программы практик

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от « 16 » 05 2018 г.

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


Директор института \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ Ярмоленко И. В.

## Утверждение программы практики

Утверждение программы практики без изменений

Программа практики без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «11» 06 2019 г.

И. о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Ядыкина В.В.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  Ярмоленко И.В.  
подпись, ФИО

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ  
О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА  
(Ф.И.О. студента)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса проходил(а) \_\_\_\_\_ практику  
в \_\_\_\_\_ с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

За время прохождения практики(\*\*\*) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка за работу в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

Должность  
Ф.И.О. руководителя практики  
Дата