

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 заочного
обучения
«__» _____ 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор института
« 12 » _____ октября 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Учебно-исследовательская работа студентов

Специальность:

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация:

Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

заочная


Институт: транспортно-технологический

Кафедра: автомобильных и железных дорог


Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» (уровень специалитета)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «12» сентября 2016 г. № 1160;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): к.т.н., ст.преп.  (Сачкова А.В.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Автомобильные и железные дороги

Заведующий кафедрой: д.т.н. проф.  (Гридчин А.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

«10» 10 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«10» 10 2016 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: к.т.н. проф.  (Гридчин А.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«11» 10 2016 г., протокол № 3

Председатель к.т.н. доц.  (Т.Н. Орехова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам изучения
№	Код компетенции	Компетенция	
1	ПК-7	Способность обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: современное инженерно-техническое оборудование для проведения исследований, подбора материалов и контроля качества работ</p> <p>Уметь: оценить технические характеристики оборудования и сферу их применения</p> <p>Владеть: навыками формирования инженерно-технологических решений</p>
2	ПК-17	Способность разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: современные специализированные программные комплексы</p> <p>Уметь: определить наиболее эффективные программы для получения того или иного результата</p> <p>Владеть: методами разработки проектно-конструкторской и технологической документации</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень дисциплин, знание которых необходимо при изучении данной дисциплины:

№	Наименование дисциплины
1	Технология механизация и автоматизация железнодорожного строительства
2	Мировые тенденции в развитии железнодорожного и автодорожного транспорта
3	История и перспективы развития железнодорожного транспорта
4	Компьютерное моделирование

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующего:

№	Наименование дисциплины
1	Транспортная безопасность
2	Транспортная логистика
3	Преддипломная практика
4	Государственная итоговая аттестация

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ ТРУДОЕМКОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины 4 ЗЕ , 144 часа

Вид учебной работы	Обозначение	Всего часов	Семестр № 7		Семестр № 8	
			Всего часов	В неделю	Всего часов	В неделю
Общая трудоемкость дисциплины, час		144				
Аудиторные занятия, в т.ч.:		16				
лекции	Л					
лабораторные	ЛЗ	16	8		8	
практические	ПЗ					
семинары	СЗ					
УИРС	УИРС					
консультации	К					
Самостоятельная работа студентов	СРС	128	64		64	
Курсовой проект	КП					
Курсовая работа	КР					
Расчетно-графические задания	РГЗ					
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет (З),					
	зачет с оценкой (ЗО)	30	27		27	
	экзамен (Э)					

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Лекционный курс по данной дисциплине не предусмотрен.

4.2. Перечень практических занятий.

Их содержание и объем в часах (аудиторных).

Практические занятия по данной дисциплине не предусмотрены

4.3. Перечень лабораторных занятий и объем в часах

Курс 4 Семестр № 7,8

№ п/п	Наименование лабораторной работы	К-во часов
Курс 4 Семестр № 7		
1	Формулирование темы. Литературный обзор отечественных и зарубежных источников и реферативных журналов по тематике УИРС с разработкой технического задания на проведение исследовательских работ	2
2	Разработка теоретических предпосылок исследований с прогнозированием результатов испытаний	2
3	Определение возможных направлений внедрения результатов УИРС	1
4	Разработка методики исследований с определением перечня необходимого оборудования, химикатов и исходных материалов	1
5	Составление научного отчета о результатах УИРС за семестр	2
Курс 4 Семестр № 8		
1	Проведение лабораторных исследований в соответствии с техническим заданием на выполнение УИРС и разработанными методиками испытания	2
2	Математическая обработка полученных результатов	1
3	Анализ полученных в результате исследований экспериментальных данных с выводами и рекомендациями по их внедрению	2
4	Определение ожидаемого экономического эффекта при внедрении результатов исследований	1
5	Составление отчета и написание публикаций, подготовка к выступлению на научных студенческих конференциях	2
Итого		16

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

5.1 Перечень контрольных вопросов

Индивидуально для каждого студента, в зависимости от темы научной работы

5.2 Перечень контрольных работ.

Контрольные работы по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.3 Перечень расчетно-графических заданий.

РГЗ (ИДЗ) по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

5.4 Перечень заданий.

1. Опишите способы получения ПБВ
2. Опишите способы получения битумной эмульсии на основе ПБВ
3. Назовите виды гидроизоляционных материалов, основные свойства
4. Виды засорителей железнодорожного пути и причины их появления
5. Использование отходов промышленности в гидроизоляции
6. Способы укрепления балластной призмы
7. Способы нанесения гидроизоляционных материалов на поверхность
8. Применение резиновой крошки в транспортном строительстве
9. Основные методы введения резиновой крошки в асфальтобетон, их особенности
10. Современные модификаторы асфальтобетона и цементобетона
11. Основные материалы для строительства дорог промышленных предприятий
12. Применение резиновой крошки в цементобетоне
13. Особенности расчета дорожных одежд с применением резиновой крошки
14. Основные преимущества и недостатки модификации асфальтобетона резиновой крошкой

15. Особенности производства работ и техника безопасности при работе с резиновой крошкой

16. Применение техногенных отходов промышленности при строительстве дорог промышленного транспорта.

17. Изучение методики расчета дорожных одежд дорог промышленного транспорта.

18. Разработка конструкций дорожных одежд для дорог промышленного транспорта на основе техногенных отходов КМА.

19. Строительство земляного полотна при отрицательных температурах.

20. Возведение земляного полотна железных дорог из переувлажненных глинистых грунтов.

21. Стабилизация свойств грунтов путем введения различных добавок.

22. Изучение влияния деформационных свойств грунта на выбор технологии строительства земляного полотна.

23. Отличительные особенности комплексной стабилизации грунтов от стабилизации грунтов.

24. Виды неорганического вяжущего применяемого при укреплении грунтов.

25. Виды органического вяжущего применяемого при укреплении грунтов.

26. Классификация стабилизаторов применяемых при укреплении грунтов.

27. Подбор грунтобетона с заданными физико-механическими свойствами.

28. Основные физико-механические характеристики грунтобетонов.

29. Классификация грунтов для дорожного строительства.

30. Особенности технологии строительства земляного полотна с применением укрепленных грунтов.

31. Применение укрепленных грунтов при строительстве земляного полотна железных и автомобильных дорог.

32. Методы испытаний конструктивных слоев из грунтобетона

33. Способы загрузки съемочных точек, полученных с помощью цифрового тахеометра и хранящихся в текстовом файле в программе Robur-Rail.

34. Способы корректировки результатов изысканий средствами программы Robur-Rail.

35. Создание цифровой поверхности рельефа местности.

36. Особенности проектирования железнодорожных перегонов в программе Robur-Rail.

37. Особенности проектирования выправки пути в программе Robur-Rail.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Сидоренко Ю.В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сидоренко Ю.В., Коренькова С.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2008.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20522>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю Дорожно-строительные материалы. Асфальтобетон [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Королев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23101>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Гридчин А.М. Строительные материалы и изделия: учебное пособие – 2 изд., стереотип. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2004.
3. Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» для студентов бакалавриата направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36180>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Таннант Д., Регенсбург Б. Руководство по проектированию карьерных автомобильных дорог / School of Mining and Petroleum Engineering department of Civil and Environmental Engineering University of Alberta. Перевод с английского под общей редакцией В.А. Сидякова. – М., 2006. – 109 с.
6. Аскадский А.А. Структура и свойства полимерных строительных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аскадский А.А., Попова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 203 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20038>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7. Строительство железных дорог в чрезвычайных ситуациях: Учебник для вузов ж.-д. трансп./ А.М. Призмазонов, Э.С. Спиридонов, В.И. Сбитнев, М.А. Шевандин, В.И. Жуков; Под ред. А.М. Призмазонова. – М.: Маршрут, 2004. – 501 с.
8. Салихов М.Г. Физико-химические и технологические основы производства и применения дорожно-строительных материалов [Электронный ресурс]/ Салихов М.Г., Ежова С.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009.— 129 с.—

Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23004>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Скворцов А.В., Поспелов П.И., Котов А.А. Геоинформатика в дорожной отрасли. Учебное пособие. – М.: МАДИ (ГТУ), 2005. – 250 с.

Дополнительная литература

1. Современные методы исследований функциональных материалов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Н.Н. Абрамов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2011.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56745>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Современные методы структурного анализа веществ [Электронный ресурс]: учебник/ М.Ф. Куприянов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47135>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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. Горшкова Н.Г. Основы проектирования автомобильных дорог (гриф УМО) / Учебное пособие: Ч.1. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 118 с.

5. Гридчин А.М., Горшкова Н.Г. Основы проектирования автомобильных дорог (гриф УМО) / Учебное пособие: Ч.2. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2006. – 197 с.

Периодические издания: реферативные журналы «Строительство железных дорог. Путь и путевое хозяйство», ВИНТИ «Железнодорожный транспорт», «Автомобильные дороги», «РЖХ», «Строительство и архитектура», отраслевые журналы: «Железные дороги мира», «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».

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

Справочная литература

1. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Серия 3.503.9-72. Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий. Выпуск 0. Материалы для проектирования / Разработаны институтом Промтрансниипроект. Утверждены Главоргпроектом Госстроя СССР. Введены в действие с 01.01.1987 г.

2. Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Серия 3.503.9-72. Дорожные одежды автомобильных дорог промышленных предприятий. Выпуск 1. Арматурные изделия для жестких покрытий дорожных

одежд / Разработаны институтом Промтрансниипроект. Утверждены Главоргпроектом Госстроя СССР. Введены в действие с 01.01.1987 г.

3. Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Серия 3.503-71/88. Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования. Выпуск 0. Материалы для проектирования / Разработаны ГПИ «Союздорпроект». Утверждены «Минтрансстроем» Главоргпроектом Госстроя СССР. Введены в действие с 01.03.1989 г.

4. Руководство пользователя САПР КРЕДО. - Минск: СП «Кредо-Диалог», 2003. – 17 томов.

5. Методические рекомендации по расчету жестких дорожных одежд. Введ. с 01.01.2004.

6. Руководство пользователя. Топоматик ROBUR. Железные дороги

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина не нуждается в каком-либо дополнительном материально-техническом обеспечении, кроме имеющегося на кафедре АЖД:

- . – лаборатория по изучению органических вяжущих (108-а механического корпуса);
- лаборатория технологии бетонов (115 механического корпуса);
- лаборатория по строительству и эксплуатации ж.д. пути (03 учебного корпуса);
- лаборатория по контролю качества при строительстве и эксплуатации автомобильных и железных дорог (109 механического корпуса);
- учебно-научно-производственный полигон;
- библиотека университета;
- класс автоматизированного проектирования (118 механического корпуса).

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

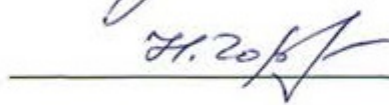
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год. Протокол №14 заседания секции ЖДМиТ кафедры АЖД от «5» мая 2018г.

Заведующий секцией ЖДМиТ



А.А. Логвиненко

Директор ТТИ



Н.Г. Горшкова

Директор ИЗО



С.Е. Спесивцева

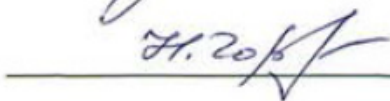
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол №5 заседания секции ЖДМиТ кафедры АЖД от «10» мая 2018г.

Заведующий секцией ЖДМиТ  _____ А.А. Логвиненко

Директор ТТИ  _____ Н.Г. Горшкова

Директор ИЗО  _____ С.Е. Спесивцева

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 уч.год

Протокол № 9 заседания секции от «13» июня 2019г.

Заведующий секцией _____ / А.А.Логвиненко /

Директор транспортно-
технологического института _____ / Н.Г.Горшкова /

Приложение

Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины

Сокращение аудиторных занятий обуславливает необходимость увеличения самостоятельной работы студентов с учебными пособиями и предоставляет возможность позитивно изменить смысл и содержание самостоятельной работы студентов.

Целью самостоятельной работы является расширение и систематизация знаний и умений, полученных на лекциях, лабораторных и практических занятиях, развитие индивидуальных способностей студентов, самостоятельности мышления и навыков творчества в части принятия решений по основным этапам проектирования по индивидуальным заданиям.

Дидактические задачи самостоятельной работы студентов:

- закрепление знаний и умений, полученных на лекциях по отдельным темам учебной программы;
- развитие самостоятельности мышления и творческих способностей;
- развитие потребности в самосовершенствовании личности и росте профессионального мастерства.

Эта работа организуется на основе требований программы учебной дисциплины и индивидуальных потребностей студентов при методическом руководстве преподавателя, но без его прямого участия.

Основными формами самостоятельной работы студента по учебной дисциплине являются: проработка указанной учебно-научной литературы; подготовка к лабораторным занятиям, анализ полученных данных.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.