

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Путевые и погрузо-разгрузочные машины

Специальность:

**23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов
и транспортных тоннелей**

Специализация:

23.05.06 - Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

заочная

Институт: транспортно-технологический

Кафедра: подъемно-транспортные и дорожные машины

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 № 1160 от 12.09.2016 года;
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова по специальности 23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: д.т.н., проф.  (Б.А. Алиматов)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры подъемно-транспортных и дорожных машин

« 30 » сентября 2016 года Протокол № 2

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент  (А.А. Романович)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Автомобильные и железные дороги»

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (А.М. Гридчин)

« 10 » 10 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании секции «Железные дороги, мосты и тоннели» кафедры автомобильные и железные

« 10 » 10 2016 г., протокол № 5

Заведующий секцией: к.т.н., проф.  (Г.С. Духовный)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 11 » 10 2016 г., протокол № 3

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

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код	Компетенция	
Дополнительные компетенции к производственно-технологической деятельности специалиста			
1	ПКР-2	Способность к размещению технологического оборудования в соответствии с технологией производства и выполнению расчетов по загрузке оборудования по действующим методикам	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: технологию производства строительно-монтажных работ при строительстве дорог промышленного транспорта</p> <p>Уметь: рассчитывать показатели производительности и мощности привода основных путевых и погрузо-разгрузочных машин с целью оптимальной загрузки оборудования и его размещения в соответствии с технологией производства.</p> <p>Владеть: методиками расчета основных эксплуатационных показателей путевых и погрузо-разгрузочных машин по действующим нормативам, навыками размещения оборудования в соответствии с технологией строительства железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</p>
Профессионально-специализированные			
2	ПСК-5.7	Способность организовать работы по контролю за строительно-монтажными и ремонтными работами на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов, на площадках ведения механизированных погрузочно-разгрузочных работ с позиции их надежности и с целью обеспечения безопасности производства выше указанных работ с учетом экологических требований к дорогам промышленного транспорта	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: Основы технологии строительно-монтажных и ремонтных работ на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов и площадках ведения механизированных погрузочно-разгрузочных работ.</p> <p>Уметь: рассчитывать основные параметры надежности путевых и погрузо-разгрузочных машин, обеспечивающие необходимый объем и качество строительно-монтажных и ремонтных работ на железнодорожном пути и транспортных объектах в пределах станций и узлов.</p> <p>Владеть: методиками расчета основных конструктивных элементов и эксплуатационных показателей путевых и погрузочных и разгрузочных машин с целью безопасного проведения строительно-монтажных и ремонтных работ с учетом экологических требований к дорогам промышленного транспорта</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Железнодорожный путь
2	Материаловедение и технология конструкционных материалов
3	Мосты на железных дорогах
4	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисци-

ПЛИН:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Технология и организация строительства дорог промышленного транспорта
2	Современные методы строительства транспортных сооружений
3	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей
4	Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зач. единицы, **108** часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	12	12
лекции	8	8
лабораторные	4	4
практические		
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	96	96
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания		
Индивидуальное домашнее задание		
Другие виды самостоятельной работы		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час		
		Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Раздел 1. Общие сведения о деталях машин				
1	Введение. Неразъемные и разъемные соединения деталей машин. Клепаные соединения. Сварные соединения. Общие сведения о резьбовых соединениях. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения.	0,25	0,25	5
2	Общие сведения о механических передачах. Зубчатые передачи. Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями. Конические зубчатые передачи. Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах.	0,25	0,25	5

	Фрикционные передачи. Цилиндрическая фрикционная передача. Коническая фрикционная передача. Фрикционные вариаторы. Ременные передачи. Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчато-ременные передачи. Шкивы и натяжные устройства.			
3	Червячные передачи. Общие сведения. Геометрия и кинематика червячных передач. Планетарные и волновые зубчатые передачи. Планетарные передачи. Волновые передачи. Цепные передачи. Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач. Передача винт—гайка. Валы и оси. Общие сведения. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Механические муфты. Назначение и классификация муфт. Конструкция и основы расчета муфт.	0,5		5
Раздел 2. Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ				
4	Классификация грузоподъемных машин и механизмов. Устройство и работа стреловых кранов. Устройство и работа башенных кранов. Устройство основных узлов кранов: грузовых тележек, полиспастов, грузовых лебедок. Специальные рельсовые краны КБ-271 и КР-406.1. Железнодорожные краны КДЭ-161 и КДЭ-251.	0,25		5
5	Общие сведения о транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машинах и механизмах. Транспортирующие машины. Ленточные транспортеры. Винтовые конвейеры. Погрузо-разгрузочные машины и оборудование. Рабочие органы одноковшовых погрузчиков. Многоковшовые погрузчики.	0,25	0,5	5
6	Специализированные подъемно-транспортные путевые машины. Общие сведения о дрезинах и мотовозах. Мотовозы-электростанции, передвижные электростанции и внешние источники энергии, их классификация и применение. Принципиальные схемы и параметры передвижных электростанций. Назначение, устройство и работа погрузочно-транспортного мотовоза МПТ-4. Монтажная автотриса АДМ. Назначение и устройство автотрисы. Грузоподъемный кран. Подъемная площадка и механизм ее подъема.	0,5	0,5	6
Раздел 3. Путевые машины и механизмы				
7	Машины для ремонта земляного полотна. Назначение и принцип работы путевых стругов, область их применения. Конструктивные схемы стругов. Рабочие органы струга, их принципиальные схемы и действия. Привод и управление путевыми стругами. Расчет производительности. Определение сил, действующих на рабочие органы путевых стругов. Тяговый расчет стругов. Устойчивость стругов. Охрана труда. Назначение и принцип работы землеоборочной машины. Рабочие органы машины, их конструктивные схемы и действия. Системы привода и управления. Назначение, конструктивные схемы и принцип работы машин для сооружения продольного и поперечного дренажа и очистки кюветов.	0,5		5

8	Машины для балластировки и подъёмки пути. Назначение электробалластеров, их принципиальные схемы и применение. Конструктивные схемы рабочих органов балластеров, их принцип действия. Системы привода и управления. Определение усилий подъема и сдвига путевой решетки. Расчет параметров механизма подъема, сдвига путевой решетки. Расчет дозатора. Тяговый расчет электробалластера. Продольная устойчивость балластеров. Конструктивные схемы тракторного дозировщика и путеподемника. Системы привода и управления. Определение сил, действующих на дозировщик и путеподемник. Расчет параметров дозировщика и путеподемника. Охрана труда.	0,5	0,5	6
9	Машины для очистки путевого щебня. Назначение и применение щебнеочистительных машин. Конструктивные схемы щебнеочистительных машин и щебнеочистительных устройств, в т.ч. для глубокой очистки щебня. Системы привода и управления. Рабочий процесс очистки щебня. Основы расчета параметров щебнеочистительного устройства. Определение сил, действующих на исполнительные органы машины. Тяговый расчет машины. Энергетическое оборудование щебнеочистительных машин. Охрана труда.	0,5	0,5	6
10	Машины для укладки путевой решетки. Назначение путеукладочных поездов, их комплектность, принципиальные схемы. Укладочные краны, принцип их действия. Конструктивные схемы механизмов укладочного крана. Системы привода и управления, производительность путе-укладочного крана. Основы расчета и выбора параметров грузоподъемного и тягового оборудования укладочного крана. Силы, действующие на механизмы и конструкцию в основных расчетных положениях. Устойчивость укладочного крана. Тяговый расчет укладочного крана. Назначение тракторных путеукладчиков, их принципиальные схемы и применение. Расчет параметров кранового оборудования. Тяговый расчет тракторного путеукладчика. Оборудование для перевозки и укладки рельсовых путей.	0,5	0,5	6
11	Специализированный подвижной состав. Назначение и принцип действия хоппер-дозатора. Конструктивные схемы его основных механизмов, систем управления. Определение сил в механизмах привода. Расчет тяговых сопротивлений. Думпкары, саморазгружающиеся полувагоны, рельсошлифовальные поезда. Охрана труда.	0,5		5
12	Машины для уплотнения балластной призмы и выправки пути. Классификация машин для уплотнения балластной призмы и выправки пути, область их применения. Принципиальные схемы систем выправки пути в плане и в профиле. Конструктивные схемы и принцип действия шпалоподбивочных и выправочно-подбивочных, рихтовочных машин циклического действия.	0,5	0,5	6
13	Системы привода и автоматизации управления шпалоподбивочных и выправочно-подбивочных машин. Основы расчета параметров шпалоподбивочного механизма. Основы выбора уплотнительных органов машин. Конструктивные схемы автоматических устройств выправки с оптической и одноходовой базой измерения положения пути в плане и продольном профиле. Системы привода и управ-	0,5		5

	ления, основы выбора следящего силового привода систем выправки пути по условию быстродействия. Охрана труда.			
14	Машины для очистки пути от снега. Назначение и классификация машин. Принцип действия плуговых снегоочистителей, их применение. Конструктивные схемы и рабочее оборудование снегоочистителей. Тяговый расчет. Расчет параметров механизмов управления передним щитом. Расчет устойчивости снегоочистителя против схода с рельсов. Принцип работы и применение роторных снегоочистителей. Конструктивные схемы роторных и шнекороторных снегоочистителей. Принцип работы и применение снегоуборочных машин. Конструктивные схемы снегоуборочных машин. Системы привода и их управление. Выбор основных параметров снегоуборочных машин, расчет производительности. Общие сведения об устройствах для очистки стрелочных переводов от снега. Охрана труда.	0,5	0,5	6
15	Контрольно-измерительные машины и оборудование. Вагоны-путеизмерители и путеизмерительные тележки, их назначение, принцип действия и применение. Кинематические схемы основных измерительных систем и механизмов. Регистрирующее устройство. Оценка технического состояния пути. Основы расчета параметров механизмов для измерения пути. Методы обнаружения дефектов в рельсах. Электромагнитные и ультразвуковые дефектоскопы, их назначение, принцип действия, классификация и применение. Общие сведения о вагонах-дефектоскопах. Охрана труда.	0,5		5
16	Машины для сборки и разборки рельсовых звеньев. Основные сведения с конструкции рельсовых звеньев и их элементов. Назначение, классификация и применение машин для сборки и разборки рельсовых звеньев. Конструктивные схемы и принцип действия звеносборочных и звеноразборочных линий, основы расчета параметров. Общие сведения о звеносборочных базах, шпалоремонтных мастерских и их оборудовании. Технико-экономические показатели применения машин для сборки и разборки рельсовых звеньев. Охрана труда.	0,5		5
17	Машины для электрификации железных дорог. Машины для разработки котлованов под опоры контактной сети. Устройство и принцип работы. Основные расчеты котлованокопателей. Машины для монтажа контактной сети. Охрана труда.	0,5		5
18	Механизированный инструмент для путевых работ. Назначение, классификация и применение механизированного инструмента. Кинематические схемы механизмов для работы с рельсами, шпалами и скреплениями, их принцип действия. Определение производительности и потребной мощности.	0,5		5
	ВСЕГО	8	4	96

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Практические занятия по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	1	Неразъемные и разъемные соединения деталей машин	0,25	2
2	2	Изучение параметров зубчатой передачи	0,25	2
3	5	Изучение конструкции и рабочего процесса ленточного конвейера	0,5	2
4	6	Изучение устройства и работы погрузочно-транспортного мотовоза МПТ-4 и автомотрисы АДМ.	0,5	2
5	8	Современные машины для выправки и отделки железнодорожных путей.	0,5	2
6	9	Изучение устройства и работы щебнеочистительной машины СЧ-600 и щебнеочистительного комплекса СЗП-600	0,5	2
7	10	Изучение устройства и работы машины для укладки путевой решетки и стрелочных переводов УК-25/9-18.	0,5	1
8	12	Изучение устройства и работы машины для рихтовки пути ЭЛБ и путерихтовочной машины системы Балашенко.	0,5	2
9	14	Изучение устройства и работы современных путевых машин для очистки путей от снега (двухпутного плужного снегоочистителя СДП, снегоуборочных поездов СМ-2, СМ-3, СМ-4, трехроторного снегоочистителя ЭСО-3).	0,5	2
ИТОГО:			4	17

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

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Общие сведения о деталях машин	Неразъемные и разъемные соединения деталей машин. Клепаные соединения. Сварные соединения. Общие сведения о резьбовых соединениях. Шпоночные соединения. Шлицевые соединения.
2	Общие сведения о деталях машин	Общие сведения о механических передачах. Зубчатые передачи. Цилиндрическая прямозубая передача. Цилиндрические передачи с косыми и шевронными зубьями. Конические зубчатые передачи. Общие сведения о цилиндрических и конических редукторах. Фрикционные передачи. Цилиндрическая фрикционная передача. Коническая фрикционная передача. Фрикционные вариаторы.
3	Общие сведения о деталях машин	Общие сведения о механических передачах. Ременные передачи. Плоскоременные передачи. Клиноременные передачи. Зубчатоременные передачи. Шкивы и натяжные устройства.
4	Общие сведения о деталях машин	Общие сведения о механических передачах. Червячные передачи. Геометрия и кинематика червячных передач. Планетарные и волновые зубчатые передачи. Планетарные передачи. Волновые передачи.
5	Общие сведения о	Общие сведения о механических передачах. Цепные передачи.

	деталях машин	Общие сведения и детали передач. Геометрия и кинематика передач. Передача винт—гайка. Валы и оси. Общие сведения. Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Механические муфты. Назначение и классификация муфт. Конструкция и основы расчета муфт.
6	Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ	Классификация грузоподъемных машин и механизмов. Устройство и работа стреловых кранов. Устройство и работа башенных кранов. Устройство основных узлов кранов: грузовых тележек, полиспасатов, грузовых лебедок. Специальные рельсовые краны КБ-271 и КР-406.1. Железнодорожные краны КДЭ-161 и КДЭ-251.
7	Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ	Общие сведения о транспортирующих и погрузочно-разгрузочных машинах и механизмах. Транспортирующие машины. Ленточные транспортеры. Винтовые конвейеры. Погрузо-разгрузочные машины и оборудование. Рабочие органы одноковшовых погрузчиков. Многоковшовые погрузчики.
8	Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ	Специализированные подъемно-транспортные путевые машины. Общие сведения о дрезинах и мотовозах. Мотовозы-электростанции, передвижные электростанции и внешние источники энергии, их классификация и применение. Принципиальные схемы и параметры передвижных электростанций
9	Подъемно-транспортные и специализированные машины для путевых работ	Специализированные подъемно-транспортные путевые машины. Назначение, устройство и работа погрузочно-транспортного отвоза МПТ-4. Монтажная автомотриса АДМ. Назначение и устройство автомотрисы. Грузоподъемный кран. Подъемная площадка и механизм ее подъема.
10	Путевые машины и механизмы	Машины для ремонта земляного полотна. Назначение и принцип работы путевых стругов, область их применения. Конструктивные схемы стругов. Рабочие органы струга, их принципиальные схемы и действия. Привод и управление путевыми стругами. Расчет производительности. Определение сил, действующих на рабочие органы путевых стругов. Тяговый расчет стругов. Устойчивость стругов. Охрана труда.
11	Путевые машины и механизмы	Машины для ремонта земляного полотна. Назначение и принцип работы землеуборочной машины. Рабочие органы машины, их конструктивные схемы и действия. Системы привода и управления. Назначение, конструктивные схемы и принцип работы машин для сооружения продольного и поперечного дренажа и очистки кюветов.
12	Путевые машины и механизмы	Машины для балластировки и подъема пути. Назначение электробалластеров, их принципиальные схемы и применение. Конструктивные схемы рабочих органов балластеров, их принцип действия. Системы привода и управления. Определение усилий подъема и сдвига путевой решетки.
13	Путевые машины и механизмы	Конструктивные схемы тракторного дозировщика и путеподъемника. Системы привода и управления.
14	Путевые машины и механизмы	Машины для очистки путевого щебня. Назначение и применение щебнеочистительных машин. Конструктивные схемы щебнеочистительных машин и щебнеочистительных устройств, в т.ч. для глубокой очистки щебня.
15	Путевые машины и механизмы	Основы расчета параметров щебнеочистительного устройства. Определение сил, действующих на исполнительные органы машины. Тяговый расчет машины. Энергетическое оборудование щебнеочистительных машин.
16	Путевые машины	Машины для укладки путевой решетки. Назначение путеукладоч-

	и механизмы	ных поездов, их комплектность, принципиальные схемы.
17	Путевые машины и механизмы	Укладочные краны, принцип их действия. Конструктивные схемы механизмов укладочного крана. Системы привода и управления, производительность путеукладочного крана. Основы расчета и выбора параметров грузоподъемного и тягового оборудования укладочного крана.
18	Путевые машины и механизмы	Назначение тракторных путеукладчиков, их принципиальные схемы и применение. Расчет параметров кранового оборудования. Тяговый расчет тракторного путеукладчика.
19	Путевые машины и механизмы	Оборудование для перевозки и укладки рельсовых путей.
20	Путевые машины и механизмы	Специализированный подвижной состав. Назначение и принцип действия хоппер-дозатора. Конструктивные схемы его основных механизмов, систем управления. Определение сил в механизмах привода. Расчет тяговых сопротивлений.
21	Путевые машины и механизмы	Специализированный подвижной состав. Думпкары, саморазгружающиеся полувагоны, рельсошлифовальные поезда.
22	Путевые машины и механизмы	Машины для уплотнения балластной призмы и выправки пути. Конструктивные схемы и принцип действия шпалоподбивочных и выправочно-подбивочных, рихтовочных машин циклического действия.
23	Путевые машины и механизмы	Конструктивные схемы автоматических устройств выправки с оптической и одноходовой базой измерения положения пути в плане и продольном профиле. Системы привода и управления, основы выбора следящего силового привода систем выправки пути по условию быстродействия.
24	Путевые машины и механизмы	Машины для очистки пути от снега. Назначение и классификация машин. Принцип действия плуговых снегоочистителей. Конструктивные схемы и рабочее оборудование снегоочистителей.
25	Путевые машины и механизмы	Принцип работы и применение роторных снегоочистителей. Конструктивные схемы роторных и шнекороторных снегоочистителей.
26	Путевые машины и механизмы	Принцип работы и применение снегоуборочных машин. Конструктивные схемы снегоуборочных машин. Системы привода и их управление. Выбор основных параметров снегоуборочных машин, расчет производительности. Общие сведения об устройствах для очистки стрелочных переводов от снега.
27	Путевые машины и механизмы	Контрольно-измерительные машины и оборудование. Вагоны-путеизмерители и путеизмерительные тележки, их назначение, принцип действия и применение.
28	Путевые машины и механизмы	Оценка технического состояния пути. Основы расчета параметров механизмов для измерения пути. Методы обнаружения дефектов в рельсах. Электромагнитные и ультразвуковые дефектоскопы, их назначение, принцип действия, классификация и применение.
29	Путевые машины и механизмы	Общие сведения о вагонах-дефектоскопах.
30	Путевые машины и механизмы	Машины для сборки и разборки рельсовых звеньев. Основные сведения с конструкции рельсовых звеньев и их элементов. Назначение, классификация и применение машин для сборки и разборки рельсовых звеньев. Конструктивные схемы и принцип действия звеноборочных и звеноразборочных линий, основы расчета параметров.
31	Путевые машины и механизмы	Общие сведения о звеноборочных базах, шпалоремонтных мастерских и их оборудовании. Техничко-экономические показатели применения машин для сборки и разборки рельсовых звеньев.

32	Путевые машины и механизмы	Машины для электрификации железных дорог. Машины для разработки котлованов под опоры контактной сети. Устройство и принцип работы. Основные расчеты котлованокопателей.
33	Путевые машины и механизмы	Машины для монтажа контактной сети. Охрана труда при проведении работ.
34	Путевые машины и механизмы	Механизированный инструмент для путевых работ. Назначение, классификация и применение механизированного инструмента. Кинематические схемы механизмов для работы с рельсами, шпалами и скреплениями, их принцип действия.
35	Путевые машины и механизмы	Механизированный инструмент для путевых работ. Определение производительности и потребной мощности.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Выполнение курсовых проектов и работ учебным планом не предусмотрено.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Учебным планом не предусмотрены

5.4. Перечень контрольных работ.

Учебным планом не предусмотрены

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Путевые машины [Электронный ресурс]: учебник/ М.В. Попович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009.— 820 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16126>.
2. Алиматов Б.А. Путевые и погрузо-разгрузочные машины. Методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 271501-Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2015. -80 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Богомоллов А.А., Богданов В.С. Строительные и дорожные машины: лабораторный практикум. Белгород: Изд. БГТУ, 2005. – 145 с.
2. Богомоллов А.А., Герасимов М.Д. Строительные и дорожные машины: практикум. Белгород: Изд. БГТУ, 2007. -139 с.

Справочная и нормативная литература:

1. Правила по охране труда при содержании и ремонте железнодорожного пути и сооружений (ПОТ РО-32-ЦП-652-99) /МПС России. – М.: Транспорт. 1999.- 112 с.
2. Типовые нормы времени на работы по ремонту верхнего строения пути. Технологическо-нормировочные карты. / МПС России, 1995. 287 с.
3. Технические условия на работы по ремонту и планово-предупредительной выправке пути / МПС России. – М.: Транспорт, 1998.- 188с.

4. Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ (ЦП-485) / МПС России. 1998. 184 с.

Журналы, периодические издания:

«Железнодорожный транспорт», «Путь и путевое хозяйство», «Строительство железных дорог. Путь и путевое хозяйство» (реферативный журнал ВИНТИ), Вестник Всероссийского научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (Вестник ВНИИЖТ), «Железные дороги мира», «Промышленный транспорт XXI век», «Метро и тоннели», «Гудок».

Перечень интернет ресурсов

Официальный сайт РЖД, официальные сайты периодических изданий, официальные сайты ведущих железнодорожных вузов, ИС «Техэксперт».

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

Для успешного усвоения студентами учебного материала дисциплины в библиотеке БГТУ им. В.Г. Шухова имеется достаточное количество основной, дополнительной, справочной и нормативной литературы, а также методических указаний для выполнения лабораторных работ. Электронная библиотека университета обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

На кафедрах автомобильных и железных дорог, а также подъемно-транспортных и дорожных машин, имеются библиотеки с небольшим количеством учебной и методической литературы изданий ведущих профильных вузов РФ.

Имеются учебные кино- и диафильмы:

- 1) Современные путевые машины для выправки, подбивки и железнодорожных путей;
- 2) Современные путевые машины для очистки щебеночного балласта;
- 3) Погрузочно-разгрузочные машины;
- 4) Машины для земляных работ;
- 5) Путевые машины. Альбом конструкций;
- 6) Общие сведения о деталях машин;
- 7) Общие сведения о механических передачах;
- 8) Машины для очистки ж.д. пути от снега.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Корпус № 4 ауд. 418 – специализированный учебный класс для чтения лекций, оборудованный проектором, ноутбуком.

Корпус № 4 ауд. 118 – компьютерный класс.

При выполнении отдельных лабораторных работ используются действующие машины и механизмы ж.д. депо ст. Белгород, а также парк землеройной и коммунальной техники гаража БГТУ им. В.Г. Шухова

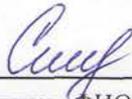
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

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

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

Заведующий кафедрой _____  А.А. Романович
подпись, ФИО

Директор института _____  Н. Г. Горшкова
подпись, ФИО

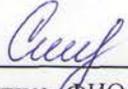
8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

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

Протокол № 10 заседания кафедры от «25» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  А.А. Романович
подпись, ФИО

Директор института _____  Н. Г. Горшкова
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

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

Протокол № 16 заседания кафедры от « 30 » 06 2019 г.

Заведующий кафедрой



А.А. Романович

подпись

Директор института



Н.Г. Горшкова

подпись