

**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**

**Эксплуатационные, конструкционные и защитно-отделочные материалы**

направление подготовки:

**23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства**

Направленность программы (профиль):

**«Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства  
и оборудование»**

Квалификация

**инженер**

Форма обучения

**очная**

**Институт: Транспортно-технологический**


**Кафедра: Подъемно-транспортные и дорожные машины**

Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1022 от 11 августа 2016 г.

▪ Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель: к.т.н., проф.  (Н.Н. Дубинин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
**Подъемно-транспортные и дорожные машины**

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

« 31 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 29 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № 1 \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (В.С. Севостьянов)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 09 » \_\_\_\_\_ 09 \_\_\_\_\_ 2016 г., протокол № 1 \_\_\_\_\_

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

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-4	Способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритетные решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на базе их.	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b> способы достижения цели проектов, приоритетные задачи при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на основе требований к горюче - смазочным материалам, специальным жидкостям сменным деталям в зависимости от условий работы и требованиям экономики и экологии; методов подбора топливных и смазочных материалов;</p> <p><b>Уметь:</b> квалифицированно оценивать приоритетные задачи при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов, эксплуатационных свойств горюче - смазочных материалов, специальных жидкостей и сменных деталей, защитных материалов их качества и прогнозировать вероятность появления отказов на основании изучения источников и причин вредных воздействий на машину; разрабатывать рекомендации по унификации, экономному расходу и взаимозаменяемости расходных материалов, направленных на достижение целей проекта;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками достижения целей проекта, приемами организации испытаний свойства топлив, смазочных материалов, специализированных жидкостей, быстроизнашивающихся сменных деталей и защитных материалов, практическими навыками по повышению эксплуатационной надежности и увеличению работоспособности машин на основании свойств расходных материалов и задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов.</p>

2	ПСК-2.4	Способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <p>Способы использования прикладных программ расчетов деталей машин, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p> <p>Уметь:</p> <p>Использовать прикладные программы расчета деталей машин, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p> <p>Владеть:</p> <p>Навыками использования прикладных программ расчета деталей машин, узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
---	---------	--	--

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Детали машин и основы конструирования
2	Энергетические установки НТТС

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины
1	Эксплуатация, ремонт и испытания наземных транспортно-технологических средств
2	Технология производства НТТС
3	Проектирование наземных транспортно-технологических средств

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	57	57
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	3.	3.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Наименование тем, их содержание и объем Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
	<b>1. Введение</b>				
1	Назначение и роль эксплуатационных материалов. Топливные материалы. Методы переработки нефти. Химмотология. Основные понятия. Конструкционные и защитно-отделочные материалы	1	1		1.5
	<b>2. Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях</b>				
2	Автомобильные бензины. Требования к бензинам, теплота сгорания, испаряемость бензинов и их фракционный состав. Октановое число. Нормальное и детонационное сгорание рабочей смеси.	2	2		3

1	2	3	4	5	6
3	Методы повышения октанового числа. Марки бензинов и их характеристики				
4	Дизельные топлива. Требования к качеству дизельных топлив. Застывание и испаряемость дизельных топлив. Марки дизельных топлив и области их применения.	2	2		3
5	Газообразные топлива. Требования к качеству газообразных топлив. Сжиженные газы. Топлива не нефтяного происхождения.	2		4	5
	<b>3. Смазочные материалы и технические жидкости</b>				
6	Смазочные масла. Моторные масла. Назначение, классификация, маркировка. Трансмиссионные масла. Назначение маркировка. Соответствие отечественных и зарубежных масел.	2	2	4	7
7	Пластичные смазки. Природа и структура смазок. Эксплуатационные свойства смазок, назначение. Смазочные системы для масел и смазок.	2	2		3
8	Технические жидкости: гидравлические, охлаждающие, омывающие, тормозные. Назначение. краткая классификация.	2	4	3	8
	<b>4. Конструкционно-ремонтные материалы</b>				
9	Конструкционно-ремонтные материалы. Материалы защиты от коррозии. Резиновые материалы. Классификация резина-технических изделий по назначению и применению. Колеса и шины. Расходные материалы. Лакокрасочные материалы.	2	2	6	9
	<b>5. Организация применения эксплуатационных и защитно-отделочных материалов</b>				
10	Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей. Техника безопасности и защита окружающей среды при эксплуатации машин. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.	2	2		3
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>42.5</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

### Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 6				
1	Введение. Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Химмотология. Основы эффективной эксплуатации машин Стабильность бензинов. Коррозионное воздействие бензинов на металлы.	3	3
2	Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрез-	Оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Коррозионные свойства дизельных топлив и отложения в двигате-	2	2

	вычайных ситуациях	ле.		
3	Смазочные материалы и технические жидкости	Жидкости для гидравлических систем, тормозные жидкости, Амортизаторные и пусковые жидкости	4	4
4	Конструкционно-ремонтные материалы	Ремонтное окрашивание машин и оборудования. Основные этапы работы. Клеи, обивочные материалы, уплотнительные и изоляционные материалы	2	2
5	Смазочные материалы и технические жидкости	Масла и смазки. Специальные жидкости. Классификация по API, SAE. Подбор смазочных материалов и специальных жидкостей. Присадки. Влияние присадок на эксплуатационные показатели и ресурсе машин и оборудования. Регенерация масел.	4	4
6	Организация применения эксплуатационных и защитно-отделочных материалов	Рациональное применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.	2	2
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий Курс 3 Семестр 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во Часов	К-во часов СРС
семестр № §_				
1	Смазочные материалы и технические жидкости	Изучение назначения и технических характеристик охлаждающих жидкостей. Классификация, область применения.	3	3
2	Конструкционно-ремонтные материалы	Изучение конструкций, назначения и технических характеристик свечей зажигания. Классификация, область применения.	2	4
3	Смазочные материалы и технические жидкости	Маслостанция для централизованной смазки оборудования	4	4
4	Конструкционно-ремонтные материалы	Изучение устройства и принципа работы пневматических шин. Классификация, обозначение, область применения. Методы ремонта.	4	4
5	Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях	Изучение области применения альтернативных видов топлив.	4	4
<b>ВСЕГО:</b>			<b>17</b>	<b>17</b>

## 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	2	3
	<b>1. Введение</b>	
1	Назначение и роль эксплуатационных материалов. Топливные материалы. Методы переработки нефти. Химмотология. Основные понятия. Конструкционные и защитно-отделочные материалы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что включают в себя эксплуатационные материалы</li> <li>2. Какие материалы используются для топлив</li> <li>3. Какие этапы включает переработка нефти</li> <li>4. Получение различных фракций бензина</li> <li>5. Перегонка мазута и получение масел</li> <li>6. Дать определение термину «Химмотология»</li> <li>7. Для каких целей изучаются топливные материалы</li> <li>8. Как влияет знание механизма сгорания топлива на экономичность эксплуатации машин</li> <li>9. Что входит в понятие защитно-отделочные материалы</li> <li>10. Что такое расходные материалы</li> </ol>
	<b>2. Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях</b>	
	Автомобильные бензины. Требования к бензинам, теплота сгорания, испаряемость бензинов и их фракционный состав. Октановое число. Нормальное и детонационное сгорание рабочей смеси.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к бензинам</li> <li>2. Влияние воды на качество бензинов</li> <li>3. Влияние фракционного состава бензинов на сгорание и работу моторов</li> <li>4. Что такое октановое число</li> <li>5. Методы определения октанового числа</li> <li>6. Детонационное сгорание топлива, методы устранения</li> <li>7. Стабильность бензинов: химическая и физическая</li> <li>8. Механические примеси в бензинах</li> </ol>
	Методы повышения октанового числа. Марки бензинов и их характеристики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Добавки и присадки для увеличения октанового числа</li> <li>2. Влияние добавок на окружающую среду</li> <li>3. Классификация бензинов</li> <li>4. Международная классификация бензинов</li> <li>5. Стандарты ЕВРО</li> </ol>
	Дизельные топлива. Требования к качеству дизельных топлив. Застывание и испаряемость дизельных топлив. Марки дизельных топлив и области их	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к дизельным топливам</li> <li>2. Влияние воды и механических примесей на качество дизельных топлив.</li> <li>3. Вязкость дизельных топлив</li> <li>4. Что такое цитановое число</li> <li>5. Маркировка дизельных топлив, область применения</li> <li>6. Дизельное топливо ЕВРО</li> </ol>



1	2	3
	применения.	
	Газообразные топлива. Требования к качеству газообразных топлив. Сжиженные газы. Топлива не нефтяного происхождения.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Топлива, используемые для ДВС</li> <li>2. Газовое топливо, преимущества, недостатки</li> <li>3. Газовое оборудование для газообразного и сжиженного топлива</li> <li>4. Экономичность газовых установок</li> <li>5. Альтернативные виды топлива, применение в России</li> </ol>
	<b>3. Смазочные материалы и технические жидкости</b>	
	Смазочные масла. Моторные масла. Назначение, классификация, маркировка. Трансмиссионные масла. Назначение маркировка. Соответствие отечественных и зарубежных масел.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение смазочных материалов</li> <li>2. Классификация смазочных материалов, назначение, область применения</li> <li>3. Масла. Минеральные масла, назначение</li> <li>4. Классификация масел</li> <li>5. Моторные масла, характеристика, обозначение</li> <li>6. Трансмиссионные масла, характеристика, область применения</li> <li>7. Энергетические масла</li> <li>8. Регенерация масел</li> <li>9. Системы смазок, назначение</li> <li>10. Маслостанции, устройство, принцип работы</li> <li>11. Индивидуальные смазочные системы</li> </ol>
	Пластичные смазки. Природа и структура смазок. Эксплуатационные свойства смазок, назначение. Смазочные системы для масел и смазок.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Смазки, назначение, классификация</li> <li>2. Получение консистентных смазок</li> <li>3. Физико-механические характеристики смазок</li> <li>4. Температурный предел смазок</li> <li>5. Основные загустители смазок</li> <li>6. Минеральные и синтетические смазки</li> <li>7. Индивидуальные системы для пластичных смазок</li> </ol>
	Технические жидкости: гидравлические, охлаждающие, омывающие, тормозные. Назначение. краткая классификация.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация технических жидкостей по назначению</li> <li>2. Гидравлические жидкости, назначение, маркировка</li> <li>3. Охлаждающие жидкости, назначение, основные требования</li> <li>4. Жидкости для амортизаторов</li> <li>5. Тормозные жидкости, основные требования</li> <li>6. Омывающие жидкости, основные требования</li> <li>7. Пусковые жидкости. Применение, основные требования</li> <li>8. Порядок утилизации ГСМ</li> </ol>
	<b>4. Конструкционно-ремонтные материалы</b>	
	Конструкционно-ремонтные материалы. Материалы защиты от коррозии. Резиновые материалы. Классификация резино-технических изделий по назначению и применению. Колеса и	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мероприятия по защите машин и оборудования от коррозии</li> <li>2. Восстановители «ржавчины». Область применения, методика проведения работ</li> <li>3. Грунтовки. Назначение, состав, область применения</li> <li>4. Лакокрасочные покрытия. Классификация, назначение. Методика проведения покрытий</li> <li>5. Резино-технические изделия, особенности эксплуатации в топливных и смазочных системах</li> </ol>

1	2	3
	шины. Расходные материалы. Лакокрасочные материалы.	6. Колеса и шины. Обозначение, область применения. Ремонт колес и шин 7. Обозначение дисков и шин. Зарубежная маркировка. 8. Рекомендации по применению дисков и типоразмеров шин.
	<b>5. Организация применения эксплуатационных и защитно-отделочных материалов</b>	
	Организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей. Техника безопасности и защита окружающей среды при эксплуатации машин. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.	1. Карты смазки машин и оборудования. Назначение, содержание 2. Периодичность смены смазочных материалов и технических жидкостей 3. Хранение ГСМ и технических жидкостей 4. Ведомость ГСМ на предприятии 5. Основные положения по ТБ при работе с ГСМ 6. Правила утилизации ГСМ и технических жидкостей

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

Планом учебного процесса не предусмотрены.

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

Планом учебного процесса не предусмотрены.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

Планом учебного процесса не предусмотрены.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Дубинин Н.Н. Эксплуатационные материалы машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие / Н.Н. Дубинин. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2013.-219с.
2. Дубинин Н.Н. Эксплуатация, ремонт и монтаж оборудования промышленности строительных материалов. Смазочные материалы и смазка оборудования: учебное пособие/ Н.Н. Дубинин. - Белгород: Изд-во БГТУ, 2010.-218с.

3. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие. М., Издательский центр «Академия», 2008.-206с.
4. Сафонов А.С., Ушаков А.И., Гришин В.В. Химмотология горюче - смазочных материалов. СПб.: НПИКЦ, 2007. - 488с.
5. Гологорский Е.Г., Доценко А.И. Ильин А.С. Эксплуатация и ремонт оборудования предприятий стройиндустрии.- М.: Архитектура - С, 2006. - 504с.

## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: Учебник для студ. учреждений сред, проф. образования/ С. Ф. Головин, В. М. Коншин, А. В. Рубайлов и др.; Под ред. Е. С.Локшина. -2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 464 с. ISBN 5-7695-1728-X.
- 2.Максименко А.Н. Эксплуатация строительных и дорожных машин: Учеб. Пособие. - СПб.: БХВ - Петербург, 2006. - 400 с.
3. Ранев А.В. Полосин А.Д. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. Учебник для вузов. - М.:АСАДДЕМІА, 2005. -482с.
4. Трение, изнашивание, смазка: Справочник. В 2-х кн. Под ред. И.В. Крачильского, В.В. Алехина. - М.: Машиностроение.

### **Справочная и нормативная литература:**

1. Годовые режимы работы строительных машин. МДС 12-12.2002. / Госстрой России, ЦН:ИИОМТП. - М.: ГУП ЦШ, 2002. -21с.
2. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. МДС 12-8.2000. / Госстрой России, ЦНИИОМТП. - М.: ГУПЦШ, 2000. - 76 с.
3. ГОСТ 2.601-2006. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ. -М.: Изд-во Стандартиформ, 2007. - 34 с.
4. ГОСТ 2.610-2006. ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ДОКУМЕНТОВ. -М.: Изд-во Стандартиформ, 2007. - 34 с.

## **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rffr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU : <http://elibrarv.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru/>
8. Сборник нормативных документов «Норма CS»: <http://normacs.ru/>

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

Лекционные занятия: аудитория, оснащенная мобильными проекционными комплексами в составе: ноутбук; цифровой проектор; экран.

Практические занятия: компьютерный класс, оснащенный следующим оборудованием: компьютеры; локальная сеть с пропускной способностью 100 Мбит/с; принтер; проекционное оборудование.

Лабораторные занятия: лаборатории 008, 010, УНПК «РЕЦИКЛ», производственная база ОАО «ЭКОТРАНС».

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

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

Протокол № 10 заседания кафедры от «23» 05 2017г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_



к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с дополнениями

В пункте 6.1:

1. Плохотников К.Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: Методология и практика / К.Э. Плохотников – М. Изд-во: Эдиторная УРСС, 2010. – 282 с.
2. Налимов В.В. Статические методы планирования экстремальных экспериментов / В.В. Налимов, Н.А. Чернова // М., «Наука», 1965. – 340 с.
3. Севостьянов В.С. Научные основы создания и расчет технологических комплексов для производства строительных материалов и изделий / В.С. Севостьянов, А.Е. Качаев, М.В. Севостьянов // Учебное пособие - Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – 190 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920485066938100008330>
4. Абрамов В.В. Технические основы создания машин и оборудования предприятий строительных материалов / В.В. Абрамов, К.П. Ракунов, Т.А. Суэтина, В.Б. Герасименко // Учебное пособие. – М.: Граница, 2009. – 432 с.
5. Севостьянов В.С. Технические основы переработки и утилизации техногенных материалов / В.С. Севостьянов, Л. И. Шинкарёв, М. В. Севостьянов, А. А. Макридин, Н. В. Солопов // учеб. пособие - Белгород, Изд-во БГТУ. 2011. - 267 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2014040920444881871300003332>
6. Перерва П.Г. Управление инновационной деятельностью. Ч III. Организация подготовки специалистов для инновационной экономики / П.Г. Перерва, С.Н. Глаголев, С.А. Мехович, В.С. Севостьянов и др. // Учебное пособие. Белгород: - Харьков, Изд-во БГТУ, 2012 – 454 с.
7. Половинкин А.И. Основы инженерного творчества / А.И. Половинкин // Учебное пособие – С-Петербург – Москва – Краснодар: Изд-во «Лань», 2007 – 368 с.
8. О. А. Носов Математическое моделирование/Носов О. А., Севостьянов В. С., Матвеева Е. В., Варданын Г. Р.// Белгород: Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014 – 169 с. Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015072016483713700000656225>

В пункте 6.1 добавлено учебное пособие:

Севостьянов В.С. Малотоннажные технологические комплексы и оборудование (основы научных исследований – практическое руководство)/ В.С. Севостьянов, В.И. Уральский, М.В. Севостьянов, В.А. Бабуков, И.Г. Мартаков// Учеб. Пособие. – Белгород, Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2018 – 540 с.

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2018 / 2019 учебный год.

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

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

Протокол заседания кафедры № 11 от «13» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. В.С. Севостьянов  
подпись, ФИО

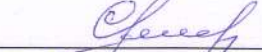
Директор института \_\_\_\_\_ к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений.

Рабочая программа утверждена без изменений на 2020/ 2021 учебный год

Протокол № 10 заседания кафедры от « 15 » 05 2020 г.

Заведующий кафедрой  д.т.н., проф. В.С. Севостьянов

Директор института  к.т.н., проф. Н.Г. Горшкова



## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1.** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Дисциплина «Эксплуатационные, конструкционные и защитно-отделочные материалы» создает фундамент общеинженерной подготовки, обеспечивает специалистов знаниями в области создания и эксплуатации машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины направлены на обеспечение поддержания работоспособности машин и механизмов путем своевременного обслуживания оборудования с применением рекомендованных эксплуатационных материалов: топлив, смазочных материалов, технических жидкостей, защитно-отделочных материалов.

Основные умения, приобретаемые студентами при изучении дисциплины: умение разобраться в многообразии эксплуатационных материалов, выбрать и применить на практике необходимую марку или соответствующую замену, в том числе зарубежного производства, уметь сопоставить отечественные и зарубежные эксплуатационные материалы с учетом экономической целесообразности их применения, умение пользоваться этическими терминами при общении со специалистами другого профиля.

Изучение дисциплины позволит студенту самостоятельно выбирать и рекомендовать к применению топлива, смазочные материалы, технические жидкости, возможность составлять ведомость ГСМ и расходных материалов, пользоваться картами и схемами смазки машин и оборудования.

Занятия проводятся в виде лекций и практических и лабораторных занятий.

Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов. Проверка усвоения основных понятий и навыков осуществляется в форме опросов на лекциях и защите лабораторных работ. Формой итогового контроля является зачет.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

По каждой теме приводятся методические указания и вопросы для самопроверки, что способствует более глубокому изучению материала. Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих бакалавров.

Исходный этап изучения курса предполагает ознакомление с рабочей программой, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению. Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях, а также методических указаниях для студентов. В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендуемой литературы содер-

жаты возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие суть дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом. Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине. Если при ответах на вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

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