

Приложение № 2.15
к программе ОПОП специальности
*23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)*

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БОРОВИЧСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Эксплуатационные материалы**

*Основной профессиональной образовательной программы по специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования (по отраслям)*

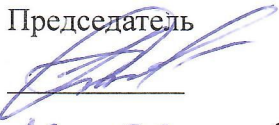
Боровичи
2025

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией

специальности 08.02.12, 23.02.04

Председатель



12 02 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

с методическим советом колледжа

Протокол № 3

от 21 03 2025 г.

Составитель: Прищепова Юлия Александровна, преподаватель БАДК

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Исакова Елена Алексеевна, старший методист БАДК

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от «08» февраля 2024 г. № 81 и примерной основной образовательной программы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	3
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	3
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	3
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	4
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	4
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	5
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	9
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	9
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Эксплуатационные материалы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Эксплуатационные материалы»: является формирование у студентов необходимых знаний по физико-химическим и эксплуатационным свойствам, методам получения материалов, применяемых в автомобилях, тракторах и двигателях при их эксплуатации, о требованиях, предъявляемым к этим материалам, путях их рационального применения во время технического обслуживания, ремонта и эксплуатации автотранспортных средств.

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 03	- владеть методикой оценки качества эксплуатационных материалов; - уметь определять факторы, влияющие на их экономное расходование	- важнейшие свойства и показатели качества эксплуатационных материалов, их ассортимент; - назначение и эффективность применения в различных условиях;
ПК 1.1	-определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики	
ПК 1.2	- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	
ПК 2.1	- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования	

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	87	44
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	87	44

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Осваиваемые виды компетенций
Раздел 1 Топлива, применяемые при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		26	
Тема 1.1 Общие сведения о топливах	Содержание		
	Нефть, ее состав. Способы получения нефтепродуктов из нефти. Температура кипения нефтяных фракций. Назначение топлив, их классификации Получение нефтепродуктов	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.2 Автомобильные бензины	Содержание		
	Назначение бензина и его агрегатное состояние. Свойства, влияющие на подачу топлива и смесеобразование, процесс сгорания и образование отложений; факторы, влияющие на коррозионность. Марки бензинов и их применение. Бензин: назначение, свойства, маркировка	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств бензина.	6	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива	Содержание		
	Назначение дизельного топлива, его агрегатном состоянии. Свойства, влияющие на: подачу, смесеобразование, воспламеняемость и процесс сгорания, образование отложений, коррозионность; Марки дизельных топлив и их применение. Дизельное топливо: назначение, свойства, маркировка	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств дизельного топлива	6	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 1.4. Альтернативные топлива	Содержание		
	Назначении альтернативных топлив, их агрегатном состоянии. Способы получения, преимущества и недостатки. Марки и применение альтернативных топлив. Классификация альтернативных топлив.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Раздел 2. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.		18	
Тема 2.1. Сведения об смазочных	Содержание		
	Назначение смазочных материалов. Получение смазочных материалов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

материалах	Классификация масел по назначению. Свойства масел: вязкость масел при рабочей температуре, вязкостнотемпературная характеристика, индекс вязкости.		
Тема 2.2. Масла для двигателей	Содержание		
	Моторные масла Смазочные свойства. Присадки. Классификация моторных масел. Марки моторных масел и их применение. Моторные масла: назначение, свойства, маркировка	8	ПК 1.2
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств масел для бензиновых двигателей. Изучение получения и свойств масел для дизельных двигателей	6	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 2.3. Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание		
	Трансмиссионные и гидравлические масла. Назначение, свойства получение. Классификация трансмиссионных, гидравлических масел. Марки трансмиссионных, гидравлических масел и их применение. Трансмиссионные, гидравлические масла: назначение, свойства, маркировка	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств трансмиссионных масел. Изучение получения и свойств гидравлических масел.	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 2.4. Пластичные смазки	Содержание		
	Пластичные смазки Назначение, получение. и состав, классификация. Эксплуатационные свойства. Марки и их применение. Пластичные смазки: назначение, свойства, маркировка	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.2
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств антифрикционных смазок Изучение получения и свойств консервационных, канатных и уплотнительных смазок.	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Раздел 3. Специальные жидкости, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании			
Тема 3.1. Жидкости для системы охлаждения	Содержание		
	Жидкости для системы охлаждения. Назначение, состав, свойства жидкостей для системы охлаждения. Марки и их применение. Жидкости для системы охлаждения: назначение, свойства,	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	маркировка		
	В том числе практических занятий Изучение получения и свойств низкозамерзающих жидкостей	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 3.2. Амортизационные, тормозные и другие спец. жидкости	Содержание		
	Амортизаторные, тормозные, промывочные и очистительные жидкости. Марки и их область их применения. Амортизаторные, тормозные, промывочные и очистительные жидкости: назначение, свойства, маркировка	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических занятий Изучение состава и свойств амортизаторных жидкостей Изучение состава и свойств тормозных жидкостей	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов, применяемых при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудовании			
Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание		
	Управление расходом топлива. Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий Определение расхода топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
	В том числе практических занятий Определение расхода смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин.	2	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных материалов	Содержание		
	Экономия топлива, смазочных материалов при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий Составление карты смазки подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин.	4	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 2.1
Раздел 5. Конструкционные ремонтные материалы			
Тема 5.1. Лакокрасочные и защитные материалы	Содержание	4	
	Назначение, состав лакокрасочных материалов. Строение лакокрасочного покрытия.		ОК 01 ОК 02 ОК 03

	Классификация лакокрасочных покрытий. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.		
Тема 5.2. Резиновые материалы	Содержание		
	Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Содержание		
	Материалы, примеряемые в качестве уплотнительных. Материалы, примеряемые в качестве обивочных. Электроизоляционным материалам, их виды и применение. Синтетическим клеи, их виды и применение	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных			
Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость эксплуатационных материалов	Содержание		
	Токсичность топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Пожаро - и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 6.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационным и материалами	Содержание		
	Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 6.3 Законодательство по охране окружающей среды	Содержание		
	Законодательство по охране окружающей среды Влияние подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы.	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03
Промежуточная аттестация		2	
Всего: 87 часа			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет №303 «Общепрофессиональных дисциплин»

Оснащение и оборудование		
3.1	Мебель	48
3.1.1	Стол с подвесной тумбой	1
3.1.2	Стул ученический	10
3.1.3	Парта ученическая	17
3.1.4	Доска стеклянная	2
3.1.5	Шкаф ШЛ	17
3.1.6	Шкаф для одежды	1
3.2	Пособия, инструменты, расходные материалы, различные наглядные средства и т.д.	43
3.2.1	Огнетушитель	1
3.2.2	Жалюзи вертикальные	3
3.2.3	Октанометр SX-100K	1
3.2.4	Дистиллятор	1

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2. Основные печатные и/или электронные издания

Основная литература

- 1.Кириченко Н.Б Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие для среднего профессионального образования/ Н.П Кириченко. М: Издательский центр «Академия» 2003г. -208с.
- 2.Кириченко Н.П. Автомобильные эксплуатационные материалы. Практикум: Учебное пособие для студенческих учреждений среднего профессионального образования / Кириченко Н.П. М: Издательский центр «Академия», 2004г. -96с.
- 3.Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.А. Геленов, В.Г. Спиркин. – М. : Издательский центр «Академия», 2018 – 320с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: важнейшие свойства и показатели качества эксплуатационных материалов, их ассортимент; назначение и эффективность применения в различных условиях;	Демонстрирует знания: важнейшие свойства и показатели качества эксплуатационных материалов, их ассортимент; назначение и эффективность применения в различных условиях;	тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов и сообщений, письменный опрос, письменный опрос
Умеет: определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов	владеть методикой оценки качества эксплуатационных материалов;	