

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ветлужский лесоагротехнический техникум»

РАССМОТРЕНА

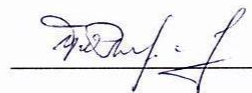
На заседании МК
дисциплин и
профессиональных модулей
механического цикла

 А.Н. Смирнов

протокол № 1
от «14» сентября 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебно-производственной работе

 Ю.Н. Мерлугов

от «15» 09 2018 г.

Рабочая программа
учебной дисциплины
ОПД. 11 «Эксплуатационные материалы»

Специальность 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
(по отраслям)»
Базовый уровень

Форма обучения – заочная

Профиль - технический

Ветлужский район

2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД. 11 Эксплуатационные материалы для специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» составлена на основе требований ФГОС СПО по специальности 35.02.02 Технология лесозаготовок, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ, приказ от 23.01.2018 г. № 45.

Организация разработчик: ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

Разработчик: Хухрин А.А. , преподаватель ГБПОУ «Ветлужский лесоагротехнический техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД. 11 Эксплуатационные материалы

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и и оборудования (по отраслям)» в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и и оборудования (по отраслям)».

Профессиональный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7	У1- подбирать необходимые для эксплуатационных условий моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости У2 -подбирать необходимые для конструкции автомобиля моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости У3-контролировать качество автомобильных эксплуатационных материалов У4- определять сроки замены автомобильных эксплуатационных материалов У5 -пользоваться нормативно–справочными документами при организации производственного процесса контроля качества автомобильных масел и технических жидкостей У6- определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей	З1- методы выбора и контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов З2- классификацию, маркировку автомобильных эксплуатационных материалов З3-методы подбора зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей; З4- нормы расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива З5-организацию складского хозяйства для хранения моторных и трансмиссионных масел, технических жидкостей дорожных, природноклиматических и транспортных условиях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной программы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	45
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
В том числе:	
Практические занятия	6
Самостоятельная работа	35

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПД.11 Эксплуатационные материалы.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
Введение	Цели и задачи дисциплины. Разделы дисциплины.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
Раздел 1. Автомобильные топлива			
Тема 1.1 Общие сведения о топливах	Содержание учебного материала. Введение. Назначения автомобильных топлив. Очистка топлив и масел. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 1.2 Автомобильные бензины	Содержание учебного материала. Назначение, эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений. Коррозионность бензинов. Марки бензинов и их определение. Химическая стабильность бензинов, влияние на работу двигателя. Улучшение химической стабильности бензинов.	1	ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	2	
	Практическая работа №1 Оценка бензина по внешним признакам. Определение плотности бензина.	2	
Тема 1.3 Автомобильные	Содержание учебного материала. Назначение, эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу топлива, на смесеобразование, на самовоспламенение и процесс сгорания; образование отложений.	1	ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4,

дизельные топлива	Самовозгорание дизельного топлива и его влияние на работу двигателя. Методы увеличения самовозгораемости дизельного топлива. Коррозионность дизельных топлив. Марки дизельного топлива и область их применения.		ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	2	
Тема 1.4 Альтернативные топлива	Содержание учебного материала Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Оценка качества. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Раздел 2. Автомобильные смазочные материалы			
Тема 2.1 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	Содержание учебного материала Назначение смазочных материалов, эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Вязкостные свойства масел: вязкость, вязкостно – температурная характеристика, индекс вязкости.	1	ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 2.2 Масла для двигателей	Содержание учебного материала Условия работы масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей. Смазочные свойства моторных масел. Антиокислительные, моющие, антипенные, противокоррозионные, защитные свойства. Присадки. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств и по вязкости. Марки моторных масел и их применение.	1	ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7

	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела. Присадки. Классификация и марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Вязкостные, смазочные и антипенные свойства. Присадки. Классификация масел по уровню эксплуатационных свойств и вязкости. Марки гидравлических масел и их применение.	2	
	Практическая работа №2 Оценка испытываемого образца моторного масла по внешним признакам	2	
Тема 2.3 Трансмиссионные и гидравлические масла	Содержание учебного материала Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные, защитные свойства масел.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	2	
Тема 2.4 Автомобильные пластичные смазки	Содержание учебного материала Назначение и состав, получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно – температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Раздел 3 Автомобильные специальные жидкости			
Тема 3.1 Жидкости для системы охлаждения	Содержание учебного материала Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, стойкость против		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4,

	вспенивания, стабильность, нетоксичность, непожароопасность. Вода.		ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	2	
	Практическая работа №3 Оценка качества антифриза по внешним признакам.	2	
Тема 3.2 Жидкости для гидравлических систем	Содержание учебного материала Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования, марки и применение. Эксплуатационные требования для жидкостей исполнительных механизмов, марки и их применение.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	2	
Раздел 4. Организация рационального применения топлива и смазочных материалов на автомобильном транспорте			
Тема 4.1. Управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание учебного материала Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива. Пуск и прогрев двигателя. Режимы работы двигателя. Использование различных видов топлива.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 4.2. Экономия топлива и смазочных	Содержание учебного материала Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4,

материалов			ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 4.3. Качество топлива и смазочных материалов, эффективность их использования	Содержание учебного материала Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы			
Тема 5.1. Лакокрасочные и защитные материалы	Содержание учебного материала Назначение, состав и требование к лакокрасочным материалам. Способы нанесения лакокрасочных материалов. Классификация лакокрасочных покрытий. Основные показатели качества лакокрасочных материалов: вязкость, продолжительность высыхания, укрывистость. Оценка качества лакокрасочных покрытий по адгезии, твердости, прочности при изгибе и ударе. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Нанесение лакокрасочных покрытий. Вспомогательные лакокрасочные материалы.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 5.2. Резиновые материалы. Автомобильные	Содержание учебного материала Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Физико-механические свойства резины.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7

стекла	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 5.3. Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	Содержание учебного материала Назначение и требования, предъявляемые к уплотнительным материалам, их виды и применение. Назначение и требования, предъявляемые к обивочным, электроизоляционным материалам и к синтетическим клеям. Их виды и применение.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов			
Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала Токсичность бензинов, дизельных топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро- и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 6.2. Техника безопасности при работе с	Содержание учебного материала Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельными топливами, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7

эксплуатационными материалами	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Тема 6.3. Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Количественные показатели допустимого воздействия вредных веществ на окружающую среду. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.		ОК 01-ОК 11 ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4 ПК 3.2-ПК 3.4, ПК 3.6 ПК 3.7
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Самостоятельное изучение дополнительной технической литературы по темам раздела.	1	
Самостоятельная работа Контрольная работа		10	
	Всего:	45	

3. Условия реализации учебной дисциплины.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому Обеспечению

Реализация учебной дисциплины ОПД.11 не требует наличия специального кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- стол ученический 15-шт;
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- экран с мультимедийным проектором в кабинете № 16;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования / А.А. Геленов, Т.С. Соченко, В.Г. Спирин. стер – 3 изд.- М.: издательский центр «Академия» 2018-304с.

Дополнительные источники:

Автомобильные эксплуатационные материалы : Учеб. пособие. Лаборатор. практикум : Для студентов учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальностям "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп." и "Механизация сел. хоз-ва" / В.А. Стуканов. - М. : Форум : Инфра-М, 2002. - 207 с

Интернет ресурсы

http://fizresheba.ru/termeh/kinematika_tochki.htm - Решение задач по теоретической механике

<http://sopromato.ru/tasks> - Решение задач по сопротивлению материалов.

<https://www.prombearing.ru/podbor-podshipnikov/> - Онлайн справочник по подшипникам

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (Освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
подбирать необходимые для эксплуатационных условий моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости	Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно выполнил и правильно оформил лабораторную работу. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся допускает незначительные неточности при выполнении и оформлении лабораторной работы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности и ошибки при выполнении и оформлении лабораторных работы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Соответствие требованиям инструкций.	- оценка освоенных умений в ходе выполнения лабораторных работ; - оценка освоенных умений в ходе выполнения домашнего задания; - оценка освоенных умений в ходе выполнения контрольных работ;
подбирать необходимые для конструкции автомобиля моторные и трансмиссионные масла, смазки и технические жидкости		
контролировать качество автомобильных эксплуатационных материалов		
определять сроки замены автомобильных эксплуатационных материалов		
пользоваться нормативно–справочными документами при организации производственного процесса контроля качества автомобильных масел и технических жидкостей		
определять взаимозаменяемость зарубежных и отечественных моторных масел, технических жидкостей для различных марок автомобилей		
Усвоенные знания:		
методы выбора и контроля качества автомобильных эксплуатационных материалов	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Оценка «пять» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «четыре» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «три» ставится, если 50-60 %	- оценка знаний в ходе фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий; - оценка уровня усвоения обучающимися материала тем при защите практических
классификацию, маркировку автомобильных эксплуатационных материалов		

методы подбора зарубежных и отечественных моторных масел и технических жидкостей для различных марок автомобилей	заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «два».	работ; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;
нормы расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива		
организацию складского хозяйства для хранения моторных и трансмиссионных масел, технических жидкостей дорожных, природноклиматических и транспортных условиях		