

Министерство образования и науки
Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Образовательный центр с. Камышла»

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директор ГБПОУ СО

«Образовательный центр с. Камышла»

_____ Харразова Р.Р.

«29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Тракторы и автомобили

**общепрофессиональный учебный цикл
основной образовательной программы**

ППКРС 35.01.01 «Мастер по лесному хозяйству»

профиль обучения: технический

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тракторы и автомобили

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) по профессии 35.01.01 Мастер по лесному хозяйству

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование общих компетенций:

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции
Проведение мероприятий по воспроизводству лесов и уходу за лесом.	ПК 2.1.	Выполнять мероприятия по воспроизводству лесов.
	ПК 2.2.	Проводить мероприятия по защите лесов от пожаров, вредителей и болезней.
	ПК 2.3.	Выполнять лесохозяйственные технологические операции.
Управление колесными и гусеничными тракторами, используемыми в лесопромышленном комплексе, их техническое обслуживание и ремонт.	ПК 3.1.	Осуществлять эксплуатацию колесных и гусеничных тракторов, навесного и прицепного технологического оборудования в лесопромышленном комплексе.
	ПК 3.2.	Осуществлять техническое обслуживание и участвовать в ремонте тракторов и технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить полную или частичную разборку и сборку составных узлов и машины в целом;
- определять взаимодействие деталей, узлов, сборочных единиц тракторов и автомобилей;

- по данным маркировки определять механические, технологические и другие свойства металлов и сплавов, неметаллических и горюче-смазочных материалов;
- защищать поверхности деталей машин и механизмов от коррозии;
- читать чертежи, пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) в процессе чтения чертежей, схем;
- составлять эскизы на обрабатываемые детали машин с указанием допусков и посадок;
- пользоваться необходимой справочной литературой, инструкциями по эксплуатации машин;
- пользоваться инструкциями по эксплуатации машин и механизмов;
- оформлять первичные документы по учету работы машин и расходу горюче-смазочных материалов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- классификацию, общее устройство тракторов и автомобилей, их технические характеристики;
- основы работы и устройство двигателей внутреннего сгорания (ДВС), его механизмов и систем;
- назначение, устройство и принцип работы узлов трансмиссии, ходовой части, органов управления, гидронавесной системы, вспомогательного и дополнительного оборудования, электрооборудования;
- признаки и причины основных неисправностей тракторов и автомобилей и способы их устранения;
- взаимодействие деталей сборочных единиц, узлов;
- способы защиты поверхностей деталей машин и механизмов от коррозии;
- основы черчения и геометрии;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
- правила чтения схем, рабочих чертежей и эскизов;
- оптимальные и предельные нагрузки на машинотракторные агрегаты и автомобили

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>105</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>70</i>
в том числе:	
Практические занятия	40
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Тракторы и автомобили

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объём часов
Раздел 1. Общие сведения о тракторах и автомобилях.		
Тема 1.1. Введение. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	Содержание учебного материала	3
	1 История развития отечественного тракторостроения. Классификация тракторов и автомобилей. Основные сборочные единицы.	1
	Самостоятельная работа: История развития отечественного тракторостроения; Основные части трактора и автомобиля; Органы управления и контрольные приборы.	2
Тема 1.2. Кривошипно-шатунный механизм.	Содержание учебного материала	6
	1 Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма.	1
	2 Условия нормальной работы кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности кривошипно-шатунного, их признаки и способы устранения.	1
	Практическая работа: 1. Кривошипно-шатунные механизмы двигателей	2
	Самостоятельная работа: КШМ двигателей тракторов и автомобилей. Основные понятия и определения о д.в.с. Принцип работы 4-х, 2-х тактных двигателей. Порядок работы двигателей.	2
Тема 1.3. Распределительный и декомпрессионный механизмы	Содержание учебного материала	6
	1 Назначение, устройство, принцип работы распределительного и декомпрессионного механизмов	1
	2 Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизмов, их признаки и способы устранения.	1
	Практическая работа	
	1 Газораспределительный механизмы двигателей	2
Самостоятельная работа: ГРМ тракторов и автомобилей. Типы клапанных механизмов.	2	
Тема 1.4. Система охлаждения двигателей	Содержание учебного материала	5
	1 Классификация и схемы работы систем охлаждения. Назначение, устройство, принцип работы системы охлаждения.	1
	Практическая работа: Система охлаждения двигателей	2
	Самостоятельная работа: Способы охлаждения. Система воздушного охлаждения двигателей.	2
Тема 1.5. Система смазки	Содержание учебного материала	6

двигателей	1	Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания двигателей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство, принцип работы смазочной системы.	1
	2	Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.	1
	Практическая работа		
	1	Система смазки двигателей внутреннего сгорания.	2
	Самостоятельная работа: Агрегаты смазочной системы тракторов и автомобилей. Способы смазки.		2
Тема 1.6. Система питания дизельных двигателей	Содержание учебного материала		6
	1	Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания.	1
	2	Необходимость очистки воздуха способы очистки. Воздухоочистители и их классификация.	1
	3	Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса.	
	Практическая работа: Система питания дизельного двигателя. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала двигателя. Основные неисправности системы питания дизельных двигателей, их признаки и способы устранения.		2
	Самостоятельная работа: Агрегаты системы питания. Топливный насос, подкачивающий насос.		2
Тема 1.7. Система питания двигателя.	Содержание учебного материала		7
	1	Устройство системы питания бензинового двигателя. Основные неисправности системы питания бензиновых двигателей, их признаки и способы устранения	1
	2	Система питания карбюраторного двигателя. Составные части. Системы питания инжекторного двигателя.	1
	Практическая работа		
	1	Система питания бензиновых двигателей.	2
	Самостоятельная работа: Система питания инжекторных двигателей, система питания газобаллонным оборудованием.		3
Тема 1.8. Система пуска дизеля вспомогательным двигателем	Содержание учебного материала		5
	1	Общие сведения. Устройство пусковых двигателей. Механизм передачи.	1
	Практическая работа: 1. Пусковые двигатели .		2

	Самостоятельная работа: Средства для облегчения пуска дизельных двигателей. Подогреватели, пусковые жидкости.	2
Раздел 2. Шасси		
Тема 2.1. Трансмиссия	Содержание учебного материала	9
	1 Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии	1
	2 Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.	1
	3 Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.	1
	Практическая работа	
	1 Сцепления тракторов и автомобилей.	2
	2 Коробки передач тракторов и автомобилей.	2
	Самостоятельная работа: Сцепление тракторов и автомобилей. КПТ тракторов и автомобилей.	2
Тема 2.2. Ведущие мосты тракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала	7
	1 Главная передача. Дифференциал мосты колесных тракторов и автомобилей. Ведущие мосты гусеничных тракторов.	1
	Практическая работа	
	1 Ведущие мосты тракторов.	2
	2 Ведущие мосты автомобилей	2
	Самостоятельная работа: Ведущие мосты тракторов и автомобилей. Блокировка дифференциала.	2
Тема 2.3. Ходовая часть и рулевое управление тракторов и	Содержание учебного материала	10
	1 Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы.	1

автомобилей.	2	Передние мосты колесного трактора и автомобиля. Подвески тракторов и автомобилей. Движители гусеничных тракторов	1
	3	Устройство рулевого управления. Механизмы и привода рулевого управления. Усилители рулевого привода. Основные неисправности и способы их устранения	1
	4	Ходовая часть и органы управления гусеничных тракторов. Ходовая часть и рулевое управление колёсных тракторов и автомобилей	1
	Практическая работа Ходовая часть и рулевое управление тракторов и автомобилей.		4
	Самостоятельная работа: Рулевое управление тракторов и автомобилей. Усилители руля.		2
	Содержание учебного материала		5
Тема 2.4.Тормозные системы колесных тракторов и автомобилей.	1	Назначение, устройство, принцип работы тормозного механизма. Тормозные механизмы с механическим, гидравлическим и пневматическим приводом. Основные неисправности и способы их устранения.	1
	Практическая работа: Тормозная система тракторов и автомобилей.		2
	Самостоятельная работа: Привод тормозных механизмов. Сборочные единицы тормозных мех-в		2
Тема 2.5. Гидронавесная система тракторов.	Содержание учебного материала		5
	1	Механизм навески трактора. Составные части гидронавесной системы. Назначение, устройство, принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности и способы их устранения.	1
	Практическая работа: 1. Гидронавесное оборудование тракторов		2
	Самостоятельная работа: Механизм навески, подъемное оборудование грузового автомобиля.		2
Тема 2.6.Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала		8
	1	Вал отбора мощности (ВОМ). Механизмы управления. Расположение. ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизмы включения ВОМ.	1
	2	Кабина, кузов и платформа. Рабочее место водителя, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины. Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.	1
	Практическая работа		
	1	Рабочее оборудование тракторов и автомобилей	2
	2	Валы отбора мощности тракторов	2
	Самостоятельная работа Агрегаты гидравлической навесной системы. Сцепные устройства.		2
Раздел 3 Электрооборудование тракторов и автомобилей.			
Тема 3.1.Источники	Содержание учебного материала		5

электрической энергии система зажигания.	1	Назначение, устройство, принцип работы системы зажигания. Основные неисправности, признаки и способы их устранения	1
	Практическая работа: Аккумуляторные батареи.		2
	Самостоятельная работа: Приборы электрооборудования. Защитные устройства электрических систем. Источники энергии.		2
Тема 3.2. Система электрического запуска тракторов и автомобилей.	Содержание учебного материала		5
	1	Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения	1
	Практическая работа Система запуска двигателя от стартера.		2
	Самостоятельная работа: Общие сведения. Устройство и работа стартера, неисправности.		2
Тема 3.3. Приборы освещения, контроля и сигнализации.	Содержание учебного материала		5
	1	Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, признаки и способы их устранения Схемы электрооборудования тракторов и автомобилей.	1
	Практическая работа		
	1	Электрооборудование тракторов и автомобилей	2
	Самостоятельная работа Общие сведения об электротехнике: основные понятия и определения, полупроводниковые приборы, возможные неисправности источников тока, потребители электроэнергии, контрольно-измерительные приборы.		2
Тема 3.4 Система глобального позиционирования.	Содержание учебного материала:		2
	Практическое занятие: 1. Общие сведения. Принципы функционирования в области использования новигационных систем. Агроновигатор плюс.		2
	Экзамен		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Тракторы и автомобили»; мастерских «Пункт технического обслуживания»; лабораторий «Тракторы и автомобили».

Оборудование учебного кабинета:

Агрегаты, сборочные единицы тракторов:

- Комплектный двигатель трактора;
- коробки перемены передач тракторов различных марок;
- сцепление трактора;
- ведущие мосты и конечные передачи колесного и гусеничного трактора;
- механизм управления трактора (гусеничного и колесного);
- гидравлическая навесная система тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты тормозной системы тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты рулевого управления тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты ходовой части тракторов;
- сборочные единицы и агрегаты систем двигателей тракторов:
 - Кривошипно-шатунный механизм;
 - Газораспределительный механизм;
 - Система питания дизельного двигателя;
 - Система очистки воздуха двигателей;
 - Смазочная система;
 - Система охлаждения;
- пусковое устройство тракторов, редукторы;
- контрольно-измерительные приборы тракторов;
- приборы освещения и сигнализации тракторов;
- источники электрического питания тракторов;
- магнето;
- двигатель пусковой;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов.

1. Г.И. Гладков, А.М. Петренко. – Тракторы. Устройство и техническое обслуживание. Уч. пособие. Изд. «Академия» 2018
2. В.И. Нерсесян. – Двигатели тракторов. Изд. «Академия» 2018г.
3. Н.И. Бычков, Н.В. Милосердов, В.И. Нерсесян. – Шасси и оборудование тракторов. – М.: изд. «Академия» 2021г.
4. Пучина Е.А., Техническое обслуживание и ремонт тракторов. – М. ОИЦ «Академия», 2018 г Серия: Начальное профессиональное образование.
5. Справочник мастера по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка. Учебное пособие. М, ОИЦ «Академия», 2020 г.
6. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Под ред. В.М. Власова М., ОИЦ «Академия», 2019 г.

Интернет-источники:

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru
2. Российский образовательный портал www.edu.ru
3. Сметнев, А. С., Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин : учебник / А. С. Сметнев, К. В. Кулаков. — Москва : КноРус, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-406-12758-2. — URL: <https://book.ru/book/952434>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить полную или частичную разборку и сборку составных узлов и машины в целом; - определять взаимодействие деталей, узлов, сборочных единиц тракторов и автомобилей; - по данным маркировки определять механические, технологические и другие свойства металлов и сплавов, неметаллических и горюче-смазочных материалов; - защищать поверхности деталей машин и механизмов от коррозии; - читать чертежи, пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) в процессе чтения чертежей, схем; - составлять эскизы на обрабатываемые детали машин с указанием допусков и посадок; - пользоваться необходимой справочной литературой, инструкциями по эксплуатации машин; - пользоваться инструкциями по эксплуатации машин и механизмов; - оформлять первичные документы по учету работы машин и расходу горюче-смазочных материалов; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, общее устройство тракторов и автомобилей, их технические характеристики; - основы работы и устройство двигателей внутреннего сгорания (ДВС), его механизмов и систем; - назначение, устройство и принцип работы узлов трансмиссии, ходовой части, органов управления, гидронавесной системы, вспомогательного и дополнительного оборудования, электрооборудования; - признаки и причины основных неисправностей тракторов и автомобилей и способы их устранения; 	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка тестирования; - оценка контрольных работ; - структурированное интервью. <p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - внеаудиторной самостоятельной работы; - оценка тестирования; - оценка контрольных работ; - структурированное интервью

<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие деталей сборочных единиц, узлов; - способы защиты поверхностей деталей машин и механизмов от коррозии; - основы черчения и геометрии; - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); - правила чтения схем, рабочих чертежей и эскизов; - оптимальные и предельные нагрузки на машинотракторные агрегаты и автомобили 	
---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	Отлично
75 ÷ 89	4	Хорошо
60 ÷ 74	3	Удовлетворительно
менее 60	2	Неудовлетворительно