Министерство образования и науки РТ

ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 УСТРОЙСТВО И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

специальность: 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

2020 г.

Программа учебной дисциплины ОП.18 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом профессионального стандарта 13.022 Техник – механик в сельском хозяйстве

Одобрено
предметной (цикловой) комиссии
технических дисциплин
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.
Председатель: _____/ И.Н. Ханафиев/

Утверждаю
Директор _____/ Р.М.Гарипова/
«31» 08 2020 г.

Организация разработчик: ГАПОУ «Атнинский сельскохозяйственный техникум им. Габдуллы Тукая».

Разработчик: преподаватель Ахметгалиев Фаиль Фаатович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

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

В результате изучения учебной дисциплины «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» обучающийся должен

уметь:

-собирать, разбирать, регулировать, выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования;

-определять техническое состояние машин и механизмов;

-производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций;

-выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;

-разбирать, собирать и регулировать рабочие органы сельскохозяйственных машин;

-использовать контрольно-измерительный инструмент для выявления неисправных узлов и механизмов;

-осуществлять выбор оборудования, оснастки для ремонта узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;

-использовать нормативно-техническую документацию по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;

-пользоваться средствами индивидуальной защиты в соответствии с инструкциями и правилами охраны труда;

-выполнять проверку крепления узлов и механизмов трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины;

-выполнять смазочно-заправочные операции для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины;

-выполнять регулировочные операции для трактора, комбайна и сельскохозяйственной машины;
-выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения машин, в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;

знать:

-классификацию, устройство и принцип работы двигателей, сельскохозяйственных машин;
-основные сведения об электрооборудовании;
-назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности;
-регулировку узлов и агрегатов тракторов и автомобилей, назначение, устройство и принцип работы оборудования и агрегатов, методы устранения неисправностей.

-назначение и конструктивное устройство узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;
-основные приемы слесарных работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;
-технические условия на ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;
-методы выявления и способы устранения дефектов в работе узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования;
-инструкции и правила охраны труда, в том числе на рабочем месте;
-причины несложных неисправностей тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин;
-правила и нормы охраны труда;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 14 часов;
самостоятельной работы обучающегося 79 часов.

Изучение учебной дисциплины ОП. 18 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенции:

Код	Общие компетенции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Код	Профессиональные компетенции
ПК 5.1	Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов на предприятиях сельского хозяйства.
ПК 5.2	Управлять автомобилями категорий В,С.
ПК 5.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования
ПК 5.4.	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*93*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*14*
в том числе:	
Практические занятия	*4*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*79*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.18 Устройство и техническое обслуживание транспортных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Устройство транспортных средств			
Тема 1.1. Общее устройство транспортных средств	***Содержание учебного материала.*** Введение. Назначение и классификация грузовых и легковых автомобилей. Общее устройство.	**2**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Назначение, расположение и взаимодействие основных агрегатов, узлов, механизмов и систем. Краткие технические характеристики грузовых и легковых автомобилей. Органы управления. Средства информационного обеспечения водителя. Системы автоматизации управления. Системы обеспечения комфортных условий в кабине (салоне).	**6**	
Тема 1.2. Общее устройство и работа двигателя	***Содержание учебного материала.*** Назначение, устройство и принцип работы бензинового и дизельного двигателей.	**2**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Подготовить опорный конспект по темам; Назначение, устройство и работа кривошипно - шатунного механизма. Назначение, устройство и работа газораспределения. Назначение, устройство и работа системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Тепловой режим двигателя и контроль температуры охлаждающей жидкости. Предпусковой двигатель. Назначение, устройство и работа системы смазки двигателя. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль давления масла. Назначение, устройство и работа систем питания двигателей различного типа (бензинового, дизельного, работающего на газе). Виды топлив для автомобильных двигателей, их характеристики и свойства. Экологические требования к различным видам топлива.	**10**	
Тема 1.3. Источники и потребители электроэнергии	***Содержание учебного материала.*** Назначение аккумуляторной батареи. Основные характеристики, свойства и маркировка аккумуляторных батарей. Назначение, устройство и работа стартёра. Назначение, устройство и работа генератора.	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося	**6**	

	Назначение, устройство и работа стартёра. Назначение, устройство и работа генератора. Назначение, устройство и работа системы зажигания. Назначение, устройство и работа приборов освещения, световой и звуковой сигнализации, контрольно- измерительных приборов, стеклоочистителей, стеклоомывателей. Система отопления. Система кондиционирования (вентиляции).		
Тема 1.4. Устройство, назначение и работа трансмиссии	***Содержание учебного материала.*** Устройство и назначение трансмиссии. Схемы трансмиссии с одним или несколькими ведущими мостами. Способы смазки агрегатов, сборочных единиц и деталей трансмиссии. Трансмиссионные масла и пластичные смазки, их применение, основные свойства и маркировка.	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Сцепление, его назначение, общее устройство и принцип действия. Устройство и работа сцепления с механическим и гидравлическим приводом, регулировка привода сцепления. Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Передаточное число. Схемы механизма переключения передач. Общее устройство и работа коробки передач. Назначение, устройство и работа делителя передач. Управление коробкой передач с делителем. Назначение, принцип действия, устройство и работа синхронизатора. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки. Назначение, устройство и работа коробки отбора мощности. Устройство механизмов включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности. Особенности эксплуатации различных типов коробок передач (механической, автоматической и др.) Назначение, устройство и работа карданной передачи и приводов ведущих колёс. Главная передача, дифференциал и полуоси.	**8**	
Тема 1.5. Несущая система. Тормозная система	***Содержание учебного материала.*** Ходовая часть. Назначение и общее устройство рамы. Назначение тормозной системы. Принципиальная схема тормозной системы.	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Виды подвесок, назначение и устройство. Назначение и работа амортизаторов. Назначение и устройство передней подвески автомобиля. Работа деталей передней подвески. Углы установки передних колёс. Устройство и работа задней подвески. Работа деталей подвески. Устройство колёс, их установка и крепление. Устройство шин, их классификация.	**8**	

	Нормы давления воздуха в шинах. Система регулирования давления воздуха в шинах. Виды кабин. Оперение. Платформа. Тягово-сцепное устройство. Лебёдка. Устройство и работа тормозной системы с гидравлическим приводом. Тормозные жидкости, их свойства. Устройство и работа тормозной системы с пневматическим приводом Назначение, устройство и работа элементов вспомогательной тормозной системы.		
Тема 1.6. Рулевое управление	***Содержание учебного материала.*** Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колёс. Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Назначение, расположение, общее устройство и работа рулевого управления: привода рулевого механизма, усилителя рулевого управления, привода управляемых колёс. Основные требования, предъявляемые к рулевому управлению	**2**	
Тема 1.7. Системы активной и пассивной безопасности	***Содержание учебного материала.*** Виды систем активной безопасности и пассивной безопасности.	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Виды систем активной безопасности: антиблокировочная система (ABS), антипробуксировочная система(ASC),система голосового управления функциями (IAF), система помощи при торможении (BAS, BA), система распределения тормозных сил (ЕВБ), система самовыравнивания подвески (SLC), парктроник (PO$), электронная программа динамической стабилизации (или система курсовой устойчивости) (ESP). Их назначение и использование в движении. Виды систем пассивной безопасности: ремни безопасности, система пассивной безопасности (или подушки безопасности) (SKS), преднатяжители ремней безопасности, детские кресла. Их назначение и выполняемые функции при попадании ТС в аварию.	**4**	
Раздел 2. Техническое обслуживание			
Тема 2.1. Виды и периодичность технического обслуживания	***Содержание учебного материала.*** Периодичность и объём работ, выполняемых при техническом обслуживании.	**1**	**1**
	Самостоятельная работа обучающегося Эксплуатационные материалы и их назначение. Условия, вызывающие ускоренный выход из строя шин, аккумуляторных батарей и повышенный расход эксплуатационных материалов. Сроки службы шин и аккумуляторных батарей.	**6**	

	Нормы расхода топлива для автомобилей. Расход топлива при низких температурах, в горной местности, при работе в тяжелых дорожных условиях. Нормы расхода моторных и трансмиссионных масел, пластических смазок и специальных жидкостей. Пути повышения сроков службы шин и аккумуляторных батарей, экономии топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.		
Тема 2.2. Техника безопасности и охрана окружающей среды	***Самостоятельная работа обучающегося*** Общие требования безопасности при эксплуатации автомобилей. Опасность отравления отработавшими газами, бензином и другими ядовитыми эксплуатационными жидкостями. Правила безопасности при пользовании электроприборами. Безопасность труда при погрузке, выгрузке и перевозке грузов, при монтаже и демонтаже шин. Меры противопожарной безопасности, правила тушения пожара на транспортном средстве. Основные мероприятия по снижению вредных последствий на окружающую среду при эксплуатации и ремонте автомобиля. Мероприятия по снижению токсичности и уровня дымности отработавших газов автомобильных двигателей.	**4**	
Тема 2.3. Характерные неисправности и способы их устранения	***Самостоятельная работа обучающегося*** Двигатель не запускается. Посторонние стуки в двигателе. Дымный выпуск отработавших газов (голубой дым, белый дым, черный дым). Перегрев двигателя. Низкое давление масла. Двигатель не развивает полной мощности. Увеличенный свободный ход рулевого колеса. Тугое вращение рулевого колеса. Недостаточная эффективность торможения. Неполное растормаживание всех колёс. Притормаживание одного из колёс. Занос или увод автомобиля в сторону при торможении.	**9**	
Практические работы			
	Содержание учебного материала. Замена топливных фильтров. Замена фильтрующего элемента воздухоочистителя. Проверка уровня бензина в поплавковой камере карбюратора.	**2**	**2**

	Самостоятельная работа обучающегося Проверка технического состояния системы охлаждения. Замена охлаждающей жидкости. Разборка, сборка и промывка масляных фильтров, очистка масляных каналов и трубопроводов. Проверка технического состояния передней подвески. Проверка давления в шинах. Замена колеса. Демонтаж и монтаж колеса. Проверка люфта рулевого колеса. Проверка люфта шаровых пальцев рулевого управления.	**8**	
	Содержание учебного материала. Проверка герметичности гидравлического и пневматического тормозного привода. Оценка состояния тормозной системы измерением тормозного пути.	**2**	**2**
	Самостоятельная работа обучающегося Проверка состояния аккумуляторной батареи. Замена неисправных электроламп и плавких предохранителей. Проверка работоспособности свечей зажигания и их замена. Проверка натяжения и замена приводных ремней. Проверка состояния и регулировка привода стояночного тормоза. Проверка исправности систем вентиляции, отопления. Проверка исправности стеклоподъёмников, стеклоочистителей, омывателей ветрового стекла.	**8**	
ВСЕГО		**93**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие лаборатории технического обслуживания и ремонта машин, управления транспортным средством и безопасности движения, тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством, тракторов и автомобили (двигатели и шасси) и кабинета экзаменационный класс

Оборудование лаборатории и учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- учебно-методический комплекс: макеты, плакаты, видеофильмы, инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, контрольных вопросов, тестов.

Технические средства обучения: проектор, ноутбук, стенды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей- М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.
2. Котиков В.М. Тракторы и автомобили – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Стуканов В.А. Устройство автомобилей М.: ИД «ФОРУМ», 2010 – 496 с.
2. Шухман Ю.И. Основы управления автомобилем и безопасность движения М.: ООО «Книжное издательство «За рулем», 2007. – 160 с.
3. Вахламов В.К. Легковой автомобиль: Основы конструкции и технического обслуживания: -М.: «Академия», 2008
4. Гаврилов К.Л Профессиональный ремонт ДВС автотранспортных средств, дорожно- строительных и сельскохозяйственных машин иностранного и отечественного производства М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА – М, 2011

Интернет-ресурсы (И-Р):

Интернет-ресурс. Тракторы и автомобили. Форма доступа: ru.wikipelia.org

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 (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования и качества выполнения; - оценка эффективности и качества выполнения;	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных задач в области подготовки машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование новейших технологий в профессиональной деятельности;	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в	- анализ инноваций в области подготовки машин, механизмов,	

профессиональной деятельности.	установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять у обучающихся не только сформированности общих компетенций, но и развитие профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя	- знание квалификации, устройства и принципа работы двигателей; - знание основных сведений об электрооборудовании; - умение собирать, разбирать, регулировать выявлять неисправности и устанавливать узлы и детали на двигатель, приборы электрооборудования;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	- знать назначение, общее устройство основных сборочных единиц тракторов и автомобилей, принцип работы, место установки, последовательность сборки и разборки, неисправности; - знать регулировки узлов и агрегатов тракторов и автомобилей; -производить разборку, сборку основных механизмов тракторов и автомобилей различных марок и модификаций; - выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и автомобилей;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.	- знать назначение, общее устройство основных сельскохозяйственных машин и агрегатов, принцип работы, место установки, неисправности; - знать регулировки узлов и агрегатов тракторов и сельскохозяйственных машин агрегатов; -производить разборку, сборку	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения

	основных механизмов тракторов и сельскохозяйственных машин различных марок и модификаций; - выявлять неисправности в основных механизмах тракторов и сельскохозяйственных машин;	самостоятельных работ.
Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.	-демонстрация навыков по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и механизмов;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	- демонстрация навыков по диагностированию неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.	-демонстрация навыков по технологическому процессу ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.
Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.	-демонстрация навыков по установки на консервацию и хранения сельскохозяйственной техники;	Текущий контроль в форме: - экспертного наблюдения и оценки выполнения практических работ; - экспертного наблюдения

		и оценки выполнения работ по учебной и производственной практике; - оценка выполнения самостоятельных работ.