Департамент образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Корочанский сельскохозяйственный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

для специальности СПО

35.02.05 Агрономия
(базовой подготовки)

Короча 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта базового уровня подготовки по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агрономия (базовой подготовки).

РАССМОТРЕНО:	УТВЕРЖДАЮ:
на заседании ПЦК	зам. директора по УР ОГАПОУ
протокол № __от _____	«Корочанский СХТ»
Председатель _____А.Н. Кулешов	_____ Н.А. Старовойтова

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

Автор:
Жук Н.Ф. - преподаватель ОГАПОУ «Корочанский СХТ»

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..... 3

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ……..... 7

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…….. 14

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ…… 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия **(**базовый уровень).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при повышении квалификации и переподготовке кадров и профессиональной подготовке работников в области выполнения работ по производству и переработке сельскохозяйственной продукции при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства в структуре основной профессиональной образовательной программы является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.

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

- общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин, автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;
- основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии и агротехническими и зоотехническими требованиями;
- требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;
- сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;
- правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;
- методы контроля качества выполняемых операций;
- принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;
- технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

Агроном должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать 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 постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, 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.

ОК 10. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 11. Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной схеме.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть **профессиональными компетенциями**:

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

ПК 2.1. Повышать плодородие почв.

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

ПК 4.1. Обеспечивать технологический процесс производства, обработки, затаривания и хранения

семян и посадочного материала.

ПК 4.2. Вести учет семенных участков, условий производства, обработки, хранения и реализации семян

и посадочного материала.

ПК 4.3. Организовывать и осуществлять проведение сертификации семян и посадочного материала.

Агроном должен иметь **личностные результаты:**

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

ЛР 18. Готовность и способность проявлять универсальные умения и навыки при выполнении смежных видов профессиональной деятельности с учетом сезонности сельскохозяйственного труда

ЛР 20. Планирующий и реализовывающий собственное профессиональное и личностное развитие, способный анализировать производственную ситуацию, проявляющий самостоятельность в принятии решения

ЛР 21. Проявляющий инновационность мышления, квалифицированно работающий с большим объемом информации, способный реализовывать лидерские качества в производственном процессе

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа; самостоятельной работы обучающегося - 22 часа, консультации - 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	0
контрольные работы	0
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа (доклады, конспекты, таблицы)	22
Консультации	10
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	4 семестр **(**всего – 96 часов, из них: самостоятельная работа - 22 ч., консультации - 10 ч., лекции – 52 ч., ЛПЗ – 12 ч.)		
Раздел 1. Двигатели. Классификация, общее устройство и принцип работы двигателей		**18**	
Введение. **Тема 1.1** Устройство, назначение и работа кривошипно-шатунного механизма.	Предмет и задачи курса. Общие сведения о тракторах и автомобилях. Устройство, назначение и работа кривошипно-шатунного механизма.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР 7,10
Тема 1.2 Устройство, назначение и работа механизма газораспределения.	Устройство, назначение и работа механизма газораспределения. Регулировки механизма газораспределения	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР7,10,16,20
	Самостоятельная работа. Маркировка деталей	2	
Тема 1.3. Изучение системы питания и регулировки.	***Лабораторно - практическое занятие № 1*** Изучение системы питания и регулировки. Изучение системы смазки,	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК

	неисправности.		4.1-4.3; ЛР7,10, 18,20
	Консультация	2	
Тема 1.4 Назначение, устройство и классификация системы охлаждения.	Назначение, устройство и классификация системы охлаждения.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3;
	Самостоятельная работа. Особенности систем охлаждения.	2	
Тема 1.5 Назначение, устройство и классификация системы пуска двигателей.	Назначение, устройство и классификация системы пуска двигателей. Изучение устройства системы пуска двигателей, неисправности и регулировки.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР10, 16
	Консультация	2	
Раздел 2. Трансмиссия.		**6**	
Тема 2.1. Назначение, условия работы и классификации трансмиссий.	Назначение, условия работы и классификации трансмиссий. Назначение и классификация. Привод управления, регулировки муфт сцеплений. Основные неисправности трансмиссии и правила их устранения.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР7, 16,21
	Самостоятельная работа. Особенности устранения неисправностей трансмиссии	2	
Тема 2.2. Промежуточные соединения.	Назначение, конструкция и принцип работы промежуточных соединений и карданных передач.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3;
Раздел 3. Ходовая часть.		**10**	
Тема 3.1. Общие сведения о ходовой части.	Общие сведения о ходовой части. Назначение, классификация и требования к ходовой части. Составные элементы ходовой части.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР7,10,18,20
	Консультация	2	

Тема 3.2. Движитель.	Назначение и классификация движителей. Ходовая часть колесных тракторов. Ходовая часть гусеничных тракторов.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3;
	Самостоятельная работа. Неисправности ходовой части	4	
Раздел 4. Назначение, устройство и регулировка рулевого управления.		**6**	
Тема 4.1. Рулевое управление.	Назначение, устройство и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Механизм привода управляемых ведущих колес. Основные неисправности механизмов рулевого управления и правила их устранения.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР7,18,21
Тема 4.2. Гидравлическая система управления поворотом машин.	1.Назначение гидравлической системы управления поворотом машин. 2.Гидравлические и гидрообъемные системы привода рулевого управления колесными машинами. 3.Конструкция и принцип работы гидроусилителей.4. Механизм управления поворотом гусеничных машин.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР
Тема 4.3 Тормозные системы.	1.Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы. Тормозные механизмы.2.Механический, гидравлический и пневматический привод тормозов. Регуляторы тормозных сил. Антиблокировочные системы. Стояночные и аварийные тормоза. 3.Характерные неисправности и правила их устранения. 4. Регулировка свободного хода педали тормоза. Проверка работы компрессора и тормозного крана	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР7,10, 16, 18,20
Раздел 5. Электрооборудование тракторов и автомобилей		**14**	
Тема 5.1 Общие сведения об электрическом	1.Компоновочные схемы электрооборудования. 2.Основные группы приборов электрооборудования, их назначение и классификации. 3.Общие сведение о применении электронных систем на тракторах и автомобилях.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК

оборудовании.	***Лабораторно - практическое занятие № 2*** **Аккумуляторные батареи.** 1. Назначение, принцип работы и конструкция аккумуляторных батарей, их маркировка 2.Правила эксплуатации, хранения. 3.Основные неисправности и правила их устранения.	2	4.1-4.3; ЛР7,10,18,21
Тема 5.2. Генераторные установки	***Лабораторно - практическое занятие № 3*** 1.Назначение, классификация, устройство и принцип работы автотракторных генераторов. Способы регулирования их показателей. 2.Реле регуляторы, реле напряжения, их устройство, работа и испытание. Проверка генераторных установок, их характеристики. Основные неисправности и правила их устранения.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР21
	Самостоятельная работа. Подготовка реферата.	6	
Тема 5.3 Система зажигания. Система пуска двигателя.	1.Назначение, классификация и принцип работы системы зажигания. 2 Принцип работы электронных систем зажигания. 3. Основные неисправности и правила их устранения. 1.Электрические стартеры, их устройство, назначение, классификация. Основные неисправности и правила их устранения. 2. Конструкция и работа стартеров с механическим и дистанционным выключением. Основные неисправности и правила их устранения.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР16,18,21
<u>Раздел 6.</u> **Почвообрабатывающие машины**		**4**	
Тема 6.1. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги.	1.Способы обработки почвы. Классификация машин и рабочих органов для основной и поверхностной обработки почвы. 2. Плуги, их виды, назначение, устройство, регулировка. 3.Правила безопасности труда при эксплуатации плугов. 4. Подготовка плуга к работе. Установка плуга на заданную глубину пахоты.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР10,18,20
Тема 6.2. Машины и орудия для поверхностной обработки почвы.	1.Машины и орудия для поверхностной обработки почвы. 2.Лущильники, бороны, культиваторы, сцепки.3.Установка машин на заданный режим работы и подготовка к работе	2	

<u>Раздел 7.</u> Посевные и посадочные машины		**24**	
Тема 7.1. Посевные машины.	1.Машины для посева различных культур. агротехнические требования. 2. Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР10,20
	Лабораторно - практическое занятие № 4 Подготовка зерновой сеялки к работе. Установка на норму высева.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка презентации по изучаемой теме.	6	
Тема 7.2. Посадочные машины.	1.Машины для посадки различных культур, их классификация, назначение, устройство и принцип работы. 2. Машины для посадки картофеля, их конструкция, принцип работы и регулировки. 3.Рассадопосадочные машины. 4. Подготовка к работе картофелесажалки. Оценка качества работы.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР10,18
Тема 7.3. Машины для уборки зерновых культур.	Назначение, устройство и регулировки.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР 20
	Лабораторно - практическое занятие № 5 1.Подготовка к работе зерноуборочных комбайнов, регулировки. 2. Оценка качеств выполненных работ.	2	
Тема 7.4 Машины для уборки технических культур.	1.Классификация, назначение и устройство машин для уборки подсолнечника. 2.Свеклоуборочные машины.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР 21
	Лабораторно - практическое занятие № 6 1. Подготовка к работе и регулировки машин для уборки подсолнечника. 2. Подготовка к работе и регулировки машин для уборки сахарной свеклы.	2	
Тема 7.5 Машины для заготовки кормов.	Классификация, назначение и устройство машин для заготовки кормов. Подготовка к работе и регулировки машин для заготовки кормов. Назначение, устройство и работа овощеуборочных машин. Подготовка к работе овощеуборочных машин. Проведение регулировочных работы на овощеуборочных машинах.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР10,16

	Консультация	2	
Раздел 8. Машины для удобрений и химической защиты.		**6**	
Тема 8.1. Машины для внесения удобрений.	2. Машины для внесения удобрений, регулировки, контроль качества работы. 3.Особенности конструкции и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений. 4.Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидких комплексных и органических удобрений.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР20
Тема 8.2. Машины для химической защиты растений.	1.Машины для химической защиты растений, их назначение, классификация.2. Протравливатели семян и агротехнические требования к ним. 3. Опрыскиватели и аэрозольные генераторы, их назначение. 4.Подготовка к работе разбрасывателей минеральных и органических удобрений. 5.Подготовка к работе протравителя семян и опрыскивателя.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР18,20
	Консультация	2	
Раздел 9. Мелиоративные машины		**4**	
Тема 9.1 Машины для землеройных работ.	1.Землеройные машины, их назначение, типы, устройство и принцип работы. Болотные срезы и плуги, экскаваторы, скреперы2.Грейдеры, катки, их устройство и техническая характеристика.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР16,21
Тема 9.2. Машины и установки для орошения.	1.Насосные станции, их назначение, принцип работы, устройство и регулировка. 2. Дождевальные машины и установки, их характеристика, устройство, принцип работы и регулировка	2	
Раздел 10. Погрузочно-разгрузочные машины.		**2**	
Тема 10.1. Погрузочно-	1.Погрузочно-разгрузочные машины, их виды, устройство и принцип действия.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК

разгрузочные машины.	2.Транспортные средства, используемые в сельском хозяйстве, их роль, классификация, устройство и назначение.		2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР18
<u>Раздел 11.</u> **Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и сельскохозяйственных машин.**		**2**	
Тема 11.1 Тягловый баланс и безопасность труда и пожарная безопасность при работе.	1.Продольная и поперечная устойчивость трактора,. 2. Требования безопасности труда: при пуске двигателя, движение машин с места, работе на МТА. 3. Проведении технических обслуживаний и постановки техники на хранение.	2	ОК 1-11; ПК 1.1-1.3; ПК 2.1-2.3; ПК 3.1-3.5; ПК 4.1-4.3; ЛР18,20,21
	Всего по дисциплине	**96**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства»:

1. «Слесарная мастерская. Сварочная мастерская»
2. «Пункт технического обслуживания. Ремонт машин и оборудования и восстановления деталей»
3. «Управление транспортным средством и безопасности движения»
4. «Эксплуатация машинно-тракторного парка. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины»
5. «Технологии механизации продукции животноводства и растениеводства»
6. «Метрологии, стандартизации и сертификации»
7. «Гидравлики и теплотехники»

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Макеты деталей и рабочих органов сельскохозяйственных машин
2. Сельскохозяйственные машины и оборудование: трактор колесный МТЗ - 82; трактор колесный Case; двигатель трактора Д-260; жатка; сеялка; прицеп; пресс-подборщик; кормораздатчик.
3. Инструмент измерительный, поверочный, разметочный
4. Инструмент для ручных работ: набор пробойников; набор щипцов для стопорных колец; струбцина; дрель электрическая; набор зубило слесарное и выколодка; канавочник; крейцмейсель слесарный; круглогубцы; молоток слесарный стальной; набор надфилей (разные); набор напильников по металлу; набор ключей; плоскогубцы.
5. Инструмент для обработки резанием: метчики ручные; метчики машинные; плашки круглые(разные); сверла спиральные с коническим и цилиндрическим хвостовиками.
6. Дидактические средства обучения: компьютер в сборе, интерактивная панель, телевизор; лабораторный комплекс; учебно-наглядные пособия; инструкционные карты; комплект чертежей для изготовления продукции; технологическая документация; учебная и справочная литература.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники: Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и с/х машин и механизмов: учебник для студ.учреждений

сред.проф. образования : в 2 ч.Ч. 2 / В.И. Нерсесян. – 2-е изд., испр.- М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 304 с.
2. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и с/х машин и механизмов: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования : в 2 ч.Ч. 1/ В.И. Нерсесян. – 2-е изд., испр.- М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.
3. Подготовка тракторов и с/х машин и механизмов к работе: учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / В.И. Нерсесян. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.
4. Комплектование мшинно- тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ : учебник для студ.учреждений сред.проф. образования / В.М. Тараторкин, М.В. Кузьмин, А. С. Сметнев. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 288 с.
5. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и мехнизмов : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / В.М. Тараторкин, И.Г. Голубев. – 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

Дополнительные источники:
1. Орманджи К.С. «Правила производства механизированных работ в полеводстве» Москва «Россельхозиздат»2007
2. Фортуна И.В., Миронюк С.К. «Технология механизированных сельскохозяйственных работ» Москва «Агропромиздат»2006.
3. А.С. Иофинов «Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатация МТП», Москва «Агропромиздат»2005.
4. А.Н. Устинов Сельскохозяйственные машины – М.: Академия, , 2004 (грифМинОбрНауки)

Интернет-ресурсы:
1. Форма доступа: http://supermetalloved.narod.ru/lectures_materialoved.htm
2. Форма доступа: http://www.materialscience.ru/subjects/materialovedeni
3. Форма доступа: http://www.for-stydents.ru/materialovedenie/uchebniki/
4. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: ru.wikipedia.org
5. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: http://metalhandling.ru
6. Интернет- ресурс. Тракторы и автомобили, сельскохозяйственные машины. Форма доступа: file://localhost/E:/интернет

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2	3
Умения:		
применение в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.	применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.	- наблюдение и оценка выполнения лабораторных занятий; - экзамен
Знания:		
общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин, автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	общего устройства и принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин, автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду;	устный опрос; -оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен
основные технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии и агротехническими и зоотехническими требованиями;	основных технологий и способов выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии и агротехническими и зоотехническими требованиями;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; экзамен
требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	требований к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; - экзамен
сведения о подготовке машин к работе и их регулировке;	сведений о подготовке машин к работе и их регулировке;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения

		самостоятельной работы; экзамен
правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств;	правил эксплуатации, обеспечивающих наиболее эффективное использование технических средств;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; экзамен
методы контроля качества выполняемых операций;	методов контроля качества выполняемых операций;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; экзамен
принципы автоматизации сельскохозяйственного производства;	принципов автоматизации сельскохозяйственного производства;	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; экзамен
технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.	технологий использования электрической энергии в сельском хозяйстве.	устный опрос; тестирование -оценка выполнения самостоятельной работы; экзамен