

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОРИСОГЛЕБСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

программы подготовки квалифицированных  
рабочих и служащих (ППКРС)

для профессии 35.01.13

«Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

ОДОБРЕНО  
цикловой методической  
комиссией по профессии «Тракторист-  
машинист с/х производства»  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_ 2021г.  
Председатель \_\_\_\_\_ К. И. Порядин

УТВЕРЖДАЮ  
заместитель директора по  
учебной работе  
\_\_\_\_\_ Т.Г. Овсянкина  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Организация - разработчик: Эртильский филиал ГБПОУ ВО «БСХТ»  
Разработчики: Порядин К.И., преподаватель ВКК Эртильского филиала ГБПОУ ВО «БСХТ»  
Внуков Ю.В., преподаватель ВКК Эртильского филиала ГБПОУ ВО «БСХТ»  
Юрлов И.С., преподаватель Эртильского филиала ГБПОУ ВО «БСХТ»

Рецензенты: Бубекри М.М., руководитель Эртильского филиала ГБПОУ ВО «БСХТ».  
Морковин А.А., - главный агроном МКОУ «Управление сельского хозяйства Эртильского муниципального района».

Программа профессионального модуля ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии **35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» с целью реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.**

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	38

## Пояснительная записка

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППКРС ФГОС профессии СПО 35.01.13. «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства» в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»: и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.
- ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
- ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
- ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Основанием для разработки данной программы являются следующие документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии начального профессионального образования 35.01.13. «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года № 740. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.08.2013 N 29506.

- Перечень профессий СПО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 сентября 2009 г. № 354;
- Единый тарифно-квалификационный справочник;
- Разъяснения /И.М. Реморенко/ по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования.
- Положение об учебной практике (производственном обучении) и производственной практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы начального профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 26 ноября 2009 г. N 674
- Положение о промежуточной аттестации ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2018 №1);
- Положение о самостоятельной работе обучающегося ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 19.12.2017 №4);
- Положение о разработке и утверждении программ дисциплин, профессиональных модулей ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 31.08.2019

Содержание программы представлено двумя разделами:

**Раздел 1. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве.**

**Раздел 2. Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования**

На вариативную часть определено 64 часа.

Вариативная часть ППКРС представляет собой совокупность учебно-программных материалов дополняющих и (или) детализирующих инвариантную часть стандарта и

разрабатываемых на региональном уровне образовательным учреждением с целью фиксации специфики региональных или каких-либо иных требований к содержанию труда по той или иной профессии (специальности). Номенклатура и содержание дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей вариативной части разрабатываются непосредственно образовательным учреждением. Объем нагрузки вариативной части в объеме 64 часа (32 часа на МДК 01.01. и 32 часа на МДК 01.02.) использован на увеличение теоретической и практической нагрузки на выполнение практических работ.

Содержание вариативной части дисциплины представлено следующими темами/разделом(ми):

**Использование часов вариативной части МДК. 01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве»**

№п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименован ие темы	Колич ество часов	Обоснование включения в программу
1		У-9. Соблюдать экологическую безопасность производства; З-11. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Тема 1.2.9. «Предпосевная обработка почвы». Практическа я работа «Определе- ние механическо го состава почвы.»	3	
2			Тема 1.2.11. «Внесение удобрений». Практическа я работа «Опреде- ление внешних признаков минеральног о голодания растений».	3	
3			Тема 1.2.16. «Организаци я посева». Практическа я работа.	6	
4			Тема 1.2.20. « Понятие о	3	

			севооборотах». Практическая работа « Изучение гербария сорной растительности.»		
5			Тема 1.2.24. « Устройство протравливателей, опыливателей» Практическая работа.	6	
6			Тема 1.2.31. « Машины для уборки трав с измельчением» Практическая работа.	5	

**Использование часов вариативной части МДК.01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**

№п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, практический опыт	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в программу
1		У-9, З-11. У-9. Соблюдать экологическую безопасность производства; З-11. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.	Тема 1.1.5. Устройство и техническое обслуживание кривошипного шатунного и газораспределительного механизма двигателя. Практическая работа	9	
2			Тема 1.1.7. Устройство и	9	

			техническое обслуживание системы смазки двигателя. Практическая работа		
3			Тема 1.1.13. Ходовая часть трактора. Практическая работа.	9	
4			Тема 1.1.15. Тормозные системы тракторов и самоходных машин. Практическая работа	5	

Промежуточная аттестация обучающихся по профессиональному модулю «ПМ.01 «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

Наименование	Форма аттестации	Степень сформированности компетенции
МДК.01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве»	Зачет дифференцированный (4 семестр)	<i>начально – сформированы</i>
МДК.01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве»	Зачет дифференцированный (5 семестр)	<i>начально – сформированы</i>
МДК.01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве»	Экзамен (5 семестр)	<i>условно-сформированы</i>
МДК.01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования	Зачет дифференцированный (4 семестр)	<i>начально – сформированы</i>
МДК.01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования	Зачет дифференцированный (5 семестр)	<i>начально – сформированы</i>
МДК.01.02. Эксплуатация и	Экзамен	<i>условно-</i>

техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования	(5 семестр)	<i>сформированы</i>
Учебная практика	Зачет дифференцированный (4 семестр)	<i>базово-сформированы</i>
Производственная практика	Зачет дифференцированный (5-6 семестр)	<i>базово-сформированы</i>
ПМ-01	Квалификационный экзамен	<i>сформированы</i>

Формами самостоятельной внеаудиторной работы являются работа с учебной, справочной литературой, Internet - источниками, решение задач и упражнений, выполнение тестов, создание презентаций, написание рефератов и докладов.

Профессиональный модуль состоит из двух междисциплинарных курсов МДК.01.01. «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве» и МДК.01.02. «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования». Изучение междисциплинарных курсов МДК.01 и МДК.02 проводится параллельно. Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся на своих занятиях преподаватель применяет элементы новых педагогических технологий с применением электронных образовательных ресурсов, игровые, ролевые технологии, обучение в команде, технология «дебаты», технология «метод проектов», индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой.

В МДК 01.02. предусмотрено изучение устройства и ежесменного технического обслуживания колесных и гусеничных тракторов основных марок, а также выполнение практических работ, которые проводятся в мастерской училища под руководством преподавателя. Для выполнения практических занятий разрабатываются инструкционные карты. Учащиеся выполняют разборочные работы узлов и механизмов, изучают их устройство. После каждой темы преподаватель предлагает задания для выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы направленной на расширение кругозора по изучаемой теме. Для текущего контроля предусмотрено выполнение контрольных работ. Контрольные работы проводятся в форме письменного ответа на вопросы. Зачет может быть проведен в устной форме, выполнен в форме реферата или решения ситуационных задач, подтверждающих профессиональную компетентность обучающихся.

Текущий контроль учебных достижений обучающихся осуществляется посредством следующих методов: наблюдение и оценка выполнения практических занятий, устный опрос, письменный опрос, оценка самостоятельной работы, оценка решения задач, тестирование.

Темы по технологии механизированных работ в сельском хозяйстве дополняются темами устройства и подготовки сельскохозяйственных машин к работе, что позволяет логически завершить знания по данной теме. При изучении сельскохозяйственных машин предусмотрено проведение в мастерской училища практических занятий под руководством преподавателя данного профессионального модуля. Параллельно с преподавателем мастер производственного обучения обучает учащихся комплектованию машинно-тракторных агрегатов, которое проводится на оборудованной сельскохозяйственными машинами площадке. Выполнение сельскохозяйственных работ проводится на полях учебного хозяйства под руководством мастера производственного обучения. Обучающиеся приобретают навыки проведения ежесменного технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин, подготовки сельскохозяйственных машин к работе и работы на машинно-тракторных агрегатах.

После каждой темы технологии механизированных работ в сельском хозяйстве и сельскохозяйственных машин предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа учащихся.

Формами самостоятельной внеаудиторной работы являются работа с учебной, справочной литературой, решение задач и упражнений, составление тестов, презентаций, написание рефератов и сообщений.

Вождение на колесных и гусеничных тракторах проводится на трактородроме, оборудованном необходимыми элементами.

Изучение новой техники проводится в ресурсном центре и на базе предприятий агропромышленного комплекса

После изучения каждого междисциплинарного курса предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета и экзамена. После освоения профессионального модуля проводится аттестация обучающихся. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений создается фонд оценочных средств. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации доводится до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух направлениях:

- Оценка уровня освоения дисциплины;
- Оценка компетенций обучающихся.

По профессиональному модулю рабочей программой предусмотрена учебная практика.

Учебная практика организуется:

- для формирования у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля по основному виду профессиональной деятельности «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»;
- освоения рабочей профессии;
- обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии модуля и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится в мастерской (лаборатории) училища, учебном хозяйстве, трактородроме под руководством мастера производственного обучения. Для обучения трудовым приемам мастером производственного обучения создается методическое сопровождение.

При обучении учащихся приемам комплектования машинно-тракторных агрегатов обязательным условием является выполнение ежесменного технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин.

Обязательным условием завершения учебной практики является производственная практика.

Задачей производственной практики является:

- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- освоение современных производственных процессов;
- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

Производственная практика состоит из двух разделов:

- Раздел 1. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве.
- Раздел 2. Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.

Производственная практика по первому разделу проводится в сельскохозяйственных предприятиях района в период полевых работ под руководством

руководителей подразделений. Для проведения практики заключены договора о сотрудничестве и социальном партнерстве со следующими хозяйствами Эртильского района: ООО «Нива», СХА «Эртильское», КФХ района.

В организации и проведении практики участвуют образовательное учреждение и организации.

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды практики в соответствии с ОПОП СПО, с учетом договоров с организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- совместно с организацией определяет объекты практики, согласовывает программу и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- организывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися, в ходе прохождения практики.

Организации, участвующие в организации и проведении практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику, участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися, в ходе прохождения практики;
- издают приказ о прохождении практики обучающимися;
- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики, определяют наставников;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися;
- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в организации.

Обучающиеся, осваивающие ОПОП СПО, при прохождении практики в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдают требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Общее руководство и контроль за практикой от образовательного учреждения осуществляет заместитель директора по учебно-производственной работе. Непосредственное руководство практикой учебной группы осуществляется мастером производственного обучения.

В период прохождения производственной практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Результаты практики определяются программами практики, разрабатываемыми образовательным учреждением совместно с организациями.

Практика завершается оценкой и дифференцированным зачетом обучающихся освоенных общих и профессиональных компетенций. По завершению производственной практики обучающиеся выполняют выпускную практическую квалификационную работу по профессии.

Результаты прохождения практики обучающимися представляются в образовательные учреждения и учитываются при итоговой аттестации.

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 01

## «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью ППКРС в соответствии с ФГОС профессии СПО

#### 35.01.13 «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства»

в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.
- ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
- ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
- ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.

Программа профессионального модуля может быть использована в организации профессиональной подготовки по профессии ЕТКС ОК 016-94 19203 «Тракторист»; 19205 «Тракторист-машинист с/х производства».

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

#### Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- Управления тракторами и самоходными с/х машинами;
- Выполнения механизированных работ в с/х-ве;
- Технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.

**уметь:**

- У-1. Комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в с/х-ве.
- У-2. Выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;
- У-3. Выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов.
- У-4. Перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;
- У-5. Выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания.
- У-6. Выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению.

У-7. Под руководством специалистов более высокой квалификации выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;

У-8. Оформлять первичную документацию.

**знать:**

З-1 Устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин;

З-2. Мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений;

З-3. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;

З-4. Правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами;

З-5. Методы и приемы выполнения агротехнических и работ;

З-6. Пути и средства повышения плодородия почвы;

З-7. Средства и виды технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;

З-8. Способы выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;

З-9. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;

З-10. Содержание и правила оформления первичной документации

**Вариативная часть.**

**Специалист** должен быть компетентен в соответствующих областях профессионального модуля.

**Уметь.**

У-9. Соблюдать экологическую безопасность производства;

**Знать.**

З-11. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –**1098 часов**, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **336 часов**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **224 часа**;

самостоятельной работы обучающегося –**112 часов**;

учебной и производственной практики –**762 часа**.

Вариативная часть составляет-64 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

- эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, механизмов, установок, приспособлений и другого инженерно-технологического оборудования сельскохозяйственного назначения, в том числе обладающими профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.
ПК 1.2.	Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.
ПК 1.3.	Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
ПК 1.4.	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять 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.	Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

#### «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические работы, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1.-1.2.	Раздел 1. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве		108	42	54	36	228
ПК 1.3.-1.4	Раздел 2. Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования		116	58	58	108	390
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>1098</b>	<b>224</b>	<b>106</b>	<b>112</b>	<b>144</b>	<b>618</b>

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)  
«Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве</b>		
<b>МДК 01.01. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве</b>		108
<b>Тема 1.2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве</b>	Содержание	
<b>Тема 1.2.1 Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин</b>	Классификация с/х машин. Современные с/х машины и комплексы, применяемые в с/х	1
<b>Тема 1.2.2. Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов.</b>	Технологические, технические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин. Тяговая мощность и тяговое усилие трактора. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора.	1
<b>Самостоятельная работа.</b>	Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора.	1

<b>Тема 1.2.3. Механический состав и свойства почвы.</b>	<p>Понятие об удельном сопротивлении сельскохозяйственных машин и машинно-тракторных агрегатов.</p> <p>Факторы, влияющие на удельное сопротивление сельскохозяйственных машин.</p> <p>Механический состав почвы.</p> <p>Пахотный слой.</p> <p>Понятие о липкости, связности, почвенной корки, плужной подошве.</p> <p>Физическая спелость почвы.</p>	1
<b>Тема 1.2.4. Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ</b>	<p>Понятие о рабочей и теоретической скоростях трактора.</p> <p>Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ.</p>	1
<b>Самостоятельная работа.</b>	<p>Понятие о липкости, связности, почвенной корки, плужной подошвы. Физическая спелость почвы.</p>	1
<b>Тема 1.2.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов</b>	<p>Классификация машинно-тракторных агрегатов по способу производства с/х работ.</p> <p>Требования к машинно-тракторным агрегатам.</p> <p>Комплектование машинно-тракторных агрегатов.</p> <p>Выбор тракторов и сельскохозяйственных машин.</p>	1
<b>Самостоятельная работа.</b>	<p>Комплектование машинно-тракторных агрегатов.</p>	1
<b>Тема 1.2.6. Способы движения агрегатов</b>	<p>Организация разметочных работ и разбивка поля на загоны.</p> <p>Элементы движения агрегата.</p> <p>Рабочий и холостой ход.</p> <p>Виды поворотов, их радиус и длина</p>	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<p>Виды поворотов, их радиус и длина.</p>	1
	<b>Контрольная работа № 1 .</b>	1
<b>Тема 1.2.7. Понятие о системе обработки почвы.</b>	<p>Виды обработки почвы с оборотом пласта.</p> <p>Безотвальная система обработки почвы.</p> <p>Энергосберегающая технология обработки почвы.</p>	1

Самостоятельная работа	Виды обработки почвы с оборотом пласта.	1
Тема 1.2.8. Машины, применяемые для основной обработки почвы	Назначение и устройство плуга. Устройство рабочих органов плуга Подготовка плуга к работе Назначение и устройство культиватора-плоскореза Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.	1
Самостоятельная работа	Устройство рабочих органов плуга	1
Тема 1.2.9. Предпосевная обработка почвы	Поверхностная обработка почвы: культивация, лушение, боронование, шлейфование, прикатывание и другие приемы.	1
	<b>Практическое занятие №1.</b> Определение механического состава почвы.	3
	<b>Контрольная работа №2 .</b>	1
Самостоятельная работа	<b>Поверхностная обработка почвы</b>	1
Тема 1.2.10. Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы.	Зубовые, дисковые и игольчатые бороны, назначение, устройство и регулировки. Луцильник, устройство рабочих органов, размещение дисковых батарей на раме. Регулировки луцильника. Назначение, устройство культиваторов для сплошной обработки почвы. Крепление рабочих органов на раме. Регулировки культиватора.	1
	<b>Практическое занятие №2.</b> Устройство машин для основной и предпосевной обработки почвы Комплектование агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы.	6
	<b>Контрольная работа №3 .</b>	1
Самостоятельная работа	<b>Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы.</b>	1
Тема 1.2.11 . Внесение удобрений	Классификация удобрений, сроки и способы их внесения. Значение минеральных и органических удобрений в системе мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв сельскохозяйственных угодий, устранению техногенного загрязнения объектов окружающей среды.	1

	<b>Практическое занятие №3.</b> Определение внешних признаков минерального голодания растений	<b>3</b>
Самостоятельная работа	<b>Значение минеральных и органических удобрений в системе мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв сельскохозяйственных угодий, устранению техногенного загрязнения объектов окружающей среды.</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.12. Машины для приготовления, погрузки и внесения минеральных удобрений.</b>	Измельчители минеральных удобрений. Тукомесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений. Машины для погрузки минеральных удобрений. Разбрасыватели минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки.	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Тукомесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.13. Машины для приготовления, погрузки и внесения органических удобрений</b>	Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминеральных смесей. Устройство, принцип работы, регулировки.	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминеральных смесей.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.14. Машины для посева зерновых</b>	Общее устройство зерновой сеялки. Рабочие органы сеялок, назначение и устройство. Туковысевающий аппарат.	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Рабочие органы сеялок, назначение и устройство.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.15. Подготовка сеялок к работе</b>	Расстановка сошников на заданную ширину междурядий и глубину заделки семян. Установка сеялок на норму и равномерность высева. Маркеры. Устройство и расчет вылета.	<b>1</b>

Самостоятельная работа	Расстановка сошников на заданную ширину междурядий и глубину заделки семян.	1
Тема 1.2.16. Организация посева	Сроки и способы посева. Глубина заделки семян. Подготовка поля к посеву. Способы движения агрегатов при посеве. Контроль качества посева.	1
	<b>Практическая занятие №4.</b> Устройство сеялок Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посева зерновых.	6
	<b>Контрольная работа №4 .</b>	1
Самостоятельная работа	<b>Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посева зерновых.</b>	1
Тема 1.2.17. Агрегат почвообрабатывающий посевной АПП-3.6. Борона дисковая БДМ-6 х 4П	Устройство агрегата АПП-3,6. Выполнение регулировочных работ узлов и агрегатов со сменными рабочими органами для выполнения совмещенных операций почвообработки и посева. Проверка регулировочных параметров для подготовки к практическому применению Устройство бороны дисковой БДМ-6 х 4П	1
Самостоятельная работа	Устройство бороны дисковой БДМ-6 х 4П	1
Тема 1.2.18. Система послепосевной обработки почвы	Технология ухода за культурами сплошного посева. Технология ухода за пропашными культурами.	1
Самостоятельная работа	Технология ухода за пропашными культурами.	1
Тема 1.2.19. Способы и методы борьбы с сорной растительностью	Предупредительные меры борьбы с сорной растительностью Истребительные меры борьбы с сорной растительностью.	1
Самостоятельная работа	Способы и методы борьбы с сорной растительностью	1

<b>Тема 1.2.20. Понятие о севооборотах</b>	Понятие о севооборотах и его значение, ротация севооборотов Понятие о предшественнике и закономерности чередования культур. Классификация севооборотов	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №5</b> Изучение гербария сорной растительности.	<b>3</b>
	<b>Контрольная работа №5 .</b>	<b>1</b>
Самостоятельная работа	<b>Классификация севооборотов</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.21. Машины для послепосевной обработки почвы</b>	Назначение и устройство катков, зубовых борон. Назначение и устройство культиваторов для междурядной обработки почвы	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Назначение и устройство катков, зубовых борон.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.22. Химическая защита растений от болезней и вредителей</b>	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними. Сроки и способы их применения	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.23. Машины для химической защиты растений.</b>	Назначение, устройство и работа опрыскивателей, фумигаторов, машин для приготовления рабочих жидкостей и заправки. Установка машин на норму расхода ядохимикатов.	<b>1</b>
Самостоятельная работа	Установка машин на норму расхода ядохимикатов.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.24. Устройство протравителей, опыливателей</b>	Назначение, устройство и работ опыливателей, протравителей, Техническое обслуживание машин для химической защиты растений	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №6.</b> Устройство культиваторов для междурядной обработки почвы, опрыскивателей, опыливателей Комплектование агрегатов	<b>6</b>
	<b>Контрольная работа №6.</b>	<b>1</b>
Самостоятельная работа	<b>Устройство культиваторов для междурядной обработки почвы.</b>	<b>1</b>

Тема 1.2.25. Устройство опрыскивателя «Заря-200/16 ОП-0,2	Устройство опрыскивателя. Проверка регулировочных параметров для подготовки к практическому применению	1
Самостоятельная работа	Устройство опрыскивателя «Заря-200/16 ОП-0,2	1
Тема 1.2.26. Организация производства механизированных работ	Организационно-технологические карты для выполнения с/х работ на основе операционной технологии. Значение соблюдения технологической дисциплины при возделывании с/х культур.	1
Самостоятельная работа	Значение соблюдения технологической дисциплины при возделывании с/х культур.	1
Зачет дифференцированный 2-ой курс.		1
Третий курс.	<b>Практическое занятие №7.</b> Определить расчетное тяговое усилие и мощность гусеничного и колесного трактора на различных скоростях	2
Тема 1.2.27. Технология заготовки грубых кормов	Виды грубых кормов Технологические схемы заготовки кормов. Показатели качества и контроль.	1
Самостоятельная работа	Виды грубых кормов	1
Тема 1.2.28. Машины для уборки трав на сено	Косилки, назначение и устройство. Устройство режущего аппарата косилок.ав. Регулировки косилок. Грабли колесно-пальцевые и поперечные, назначение и устройство.	1
Самостоятельная работа	Косилки, назначение и устройство.	1

<b>Тема 1.2.29. Устройство пресс-подборщиков</b>	Пресс-подборщики для прессования массы в тюки прямоугольной формы. Пресс-подборщик рулонный. Машины и оборудование для погрузки и транспортировки тюков. Подготовка пресс-подборщиков к работе.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Подготовка пресс-подборщиков к работе.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.30. Технология заготовки сочных кормов</b>	Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа. Технология заготовки зеленого корма. Показатели качества работ и контроль. Требования безопасности труда.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Технология заготовки зеленого корма.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.31. Машины для уборки трав с измельчением</b>	Назначение и устройство машин для уборки трав с измельчением для заготовки влажных и сухих кормов.	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №8.</b> Устройство машин для уборки трав на сено Комплектование машинно-тракторных агрегатов	<b>6</b>
	<b>Контрольная работа №7.</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Устройство машин для уборки трав на сено</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.32. Технология уборки пропашных культур</b>	Технология уборки рапса на зерно. Технология уборки кукурузы на силос. Технология уборки подсолнечника на зерно. Показатели качества работ и их контроль. Требования безопасности труда.	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа №8 .</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Технология уборки пропашных культур</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.33. Машины для уборки пропашных культур</b>	Назначение, классификация и устройство машин для уборки пропашных культур. Устройство рабочих органов. Подготовка машин к работе. Техническое обслуживание комбайна	<b>1</b>

Самостоятельная работа	Назначение, классификация и устройство машин для уборки пропашных культур.	1
Тема 1.2.34. Технология уборки зерновых, зернобобовых культур	Способы и технологические схемы уборки. Технологический процесс прямого и раздельного комбайнирования Подготовка поля для уборки.	1
Самостоятельная работа	Способы и технологические схемы уборки.	1
Тема 1.2.34.1. Послеуборочная обработка зерна.	Машины и механизмы для послеуборочной обработки зерна.	1
Самостоятельная работа	Назначение и устройство зерносушилок.	1
Тема 1.2.35. Устройство жаток для уборки зерновых культур	Типы жаток, валковые жатки. Навеска жаток на комбайн. Самоходные жатки. Управление жатками.	1
Самостоятельная работа	Типы жаток, валковые жатки.	1
Тема 1.2.36. Устройство режущего аппарата жаток	Режущие аппараты жаток. Механизм их привода. Регулировки жатки. Мотовило, его регулирование.	1
Самостоятельная работа	Назначение и устройство жатки комбайна для прямого комбайнирования.	1
Тема 1.2.37. Транспортирующее устройство жаток	Транспортирующее устройство жаток. Шнек. Пальцевый механизм. Наклонный транспортер самоходного комбайна. Транспортер валковых жаток. Корпус жатки. Наклонная камера. Механизм уравнивания. Механизм привода жатки, реверсивные устройства. Валковые жатки с накопителем.	2
Самостоятельная работа	Наклонная камера. Механизм уравнивания.	2

<b>Тема 1.2.38. Устройство подборщика</b>	Подборщики, назначение, устройство и принцип работы. Установка подборщика на жатку. Неисправности подборщиков.	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №9.</b> Устройство жаток и подборщиков. Подготовка к работе жаток и подборщиков	<b>3</b>
	<b>Контрольная работа №9 .</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Подборщики, назначение, устройство и принцип работы.</b>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.39. Молотильное устройство</b>	Молотильно-сепарирующие устройства. Приемная камера. Камнеуловитель. Молотильное устройство. Барабан. Подбарабанье, подвеска подбарабанья. Установка барабана. Вариатор барабана. Планетарный редуктор барабана. Двухбарабанный молотильный аппарат. Неисправности молотильного устройства. Регулировки молотильного устройства Техническое обслуживание молотильного устройства.	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Неисправности молотильного устройства.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.40. Очистка</b>	Битеры. Клавишный соломотряс. Очистка. Стрясная доска, пальцевая решетка, решетные станы, удлинитель грохота, вентилятор очистки. Привод очистки, вариатор вентилятора. Уплотнение очистки. Неисправности очистки. Регулировки и техническое обслуживание.	<b>1</b>
	<b>Практическое занятие №10.</b> Подготовка к работе молотильного устройства и очистки	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа № 10.</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Регулировки и техническое обслуживание очистки комбайна.</b>	<b>1</b>

<b>Тема 1.2.41. Шнеки, элеваторы</b>	<p>Зерновой и колосовой шнеки, элеваторы, распределительные шнеки.  Бункер, выгрузное устройство.  Домолачивающее устройство.  Технологические регулировки молотильно-сепарирующего устройства.  Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь. Методы определения потерь зерна, индикаторы потерь.  Регулировки и техническое обслуживание.</p>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<p>Источники и виды потерь зерна. Допустимые уровни потерь. Методы определения потерь зерна, индикаторы потерь.</p>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.42. Соломонабиватель, половонабиватель. Копнитель</b>	<p>Соломонабиватель, половонабиватель.  Копнитель и механизм выгрузки копны.  Измельчитель соломы.  Аксиальное молотильное устройство. Технологический процесс работы аксиального молотильного устройства.  Привод барабана. Редуктор и вариатор.  Питающее шнековое устройство. Ветрорешетная очистка зерна.  Регулировки и техническое обслуживание.</p>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<p>Копнитель и механизм выгрузки копны.</p>	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.43. Гидравлическая система.</b>	<p>Схема гидрорасистемы.  Сборочные единицы гидросистемы.  Гидрораспределители.  Аксиально-плунжерные гидронасос и гидромотор. Управление ходовой частью.  Техническое обслуживание гидравлической системы.</p>	<b>1</b>
	<p><b>Практическое занятие №11.</b>  Подготовка к работе шнеков, элеваторов, гидравлической системы</p>	<b>2</b>
	<p><b>Контрольная работа № 11.</b></p>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<p><b>Сборочные единицы гидросистемы.</b></p>	<b>2</b>

<b>Тема 1.2.44. Трансмиссия и ходовая часть комбайна.</b>	Клиноременные вариаторы. Регулирование вариатора ходовой части. Приемный шкив, сцепление. Коробка диапазонов. Дифференциал, Тормозок. Тормозная система, стояночный тормоз. Объемный гидропривод ходовой части. Мост управляемых колес. Управление ходовой частью. Кабина комбайна. Система контрольно-предупредительной сигнализации. Включение рабочих органов и ходовой части. Неисправности трансмиссии и ходовой части комбайна. Техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части комбайна.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Техническое обслуживание трансмиссии и ходовой части комбайна.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.45. Уборка низкорослых, высокостебельных полеглых, засоренных и влажных хлебов</b>	Особенности уборки низкорослых, высокостебельных полеглых, засоренных и влажных хлебов. Особенности уборки крупяных культур. Приспособления для уборки зернобобовых культур. Контроль качества работ.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Приспособления для уборки зернобобовых культур.	<b>1</b>
<b>Тема 1.2.46. Машины для послеуборочной обработки зерна</b>	Устройство зерноочистительных машин. Технологический процесс работы. Подготовка к работе Устройство семяочистительной машины. Технологический процесс работы. Подготовка к работе.	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Устройство семяочистительной машины.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.47. Сушка зерна</b>	Общие сведения о сушке зерна. Режим сушки зерна. Классификация зерносушилок. Барабанные и шахтные зерносушилки. Технологический процесс работы. Подготовка зерносушилок к работе. Поточные агрегаты и установки для охлаждения зерна. Техническое обслуживание машин для послеуборочной обработки зерна.	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа № 12.</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Общие сведения о сушке зерна. Режим сушки зерна.</b>	<b>2</b>

<b>Тема 1.2.48. Общее устройство зерноуборочных комбайнов «Вектор-410», AKROS-530 .</b>	Устройство жатвенной части, регулировки, эксплуатация и технический уход; Устройство молотилки, регулировки, эксплуатация и технический уход. Устройство бункера, загрузочного тракта, выгрузного устройства, регулировки, эксплуатация и технический уход. Устройство копнителя, измельчителя-разбрасывателя, регулировки, эксплуатация и технический уход. Устройство гидравлической системы, регулировки, эксплуатация и технический уход. Устройство моста ведущих колес, моста управляемых колес, регулировки, эксплуатация и технический уход. Устройство площадки управления комбайном, кабины.	<b>1</b>
	<p style="text-align: center;"><b>Практическое занятие №12.</b></p> Ознакомление с особенностями рабочего места оператора комбайна, элементами управления, приборами, принципами работы автоматизированной системы контроля следящей за процессом обмолота и работой механизмов комбайна. Освоение способов управления функциями комбайна с использованием гидростата, интеллектуальной панели и автоматизированной системы контроля – Adviser. Выполнение действия оператора комбайна при «голосовом оповещении» в случаях отказа или при критических режимах работы. Диагностика и устранение возможных неисправностей электрических цепей с использованием цифрового табло панели	<b>1</b>
	<b>Контрольная работа № 13.</b>	1
	<b>Зачет дифференцированный 3-й курс.</b>	1
<b>Всего:</b>		108+54 часа самостоятельная работа

### Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.

1. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Влияние рельефа на тяговые показатели трактора.
2. Понятие о липкости, связности, почвенной корки, плужной подошвы. Физическая спелость почвы.
3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.
4. Виды поворотов, их радиус и длина.
5. Виды обработки почвы с оборотом пласта.
6. Устройство рабочих органов плуга
7. Поверхностная обработка почвы
8. Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы.
9. Значение минеральных и органических удобрений в системе мероприятий по сохранению и повышению плодородия почв сельскохозяйственных угодий, устранению техногенного загрязнения объектов окружающей среды.
10. Тукосмесительные установки и смесители-загрузчики минеральных удобрений.
11. Машины для разбрасывания органических удобрений и органоминеральных смесей.
12. Рабочие органы сеялок, назначение и устройство.
13. Расстановка сошников на заданную ширину междурядий и глубину заделки семян.
14. Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посева зерновых.
15. Устройство бороны дисковой БДМ-6 х 4П
16. Технология ухода за пропашными культурами.
17. Способы и методы борьбы с сорной растительностью
18. Классификация севооборотов
19. Назначение и устройство катков, зубовых борон.
20. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур и методы борьбы с ними
21. Установка машин на норму расхода ядохимикатов.
22. Устройство культиваторов для междурядной обработки почвы.
23. Устройство опрыскивателя «Заря-200/16 ОП-0,2
24. Значение соблюдения технологической дисциплины при возделывании с/х культур.
25. Виды грубых кормов
26. Косилки, назначение и устройство.
27. Подготовка пресс-подборщиков к работе.
28. Технология заготовки зеленого корма.
29. Устройство машин для уборки трав на сено
30. Технология уборки пропашных культур
31. Назначение, классификация и устройство машин для уборки пропашных культур.

Учебная практика		36 часов.
Производственная практика		228 часов
<b><u>Раздел 2. «Выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования»</u></b>		
<b>МДК.01.02. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования</b>		<b>116</b>
<b>Тема 1.1.1. Введение</b>	1. Использование энергонасыщенных самоходных сельскохозяйственных машин в современных условиях.	2
<b>Самостоятельная работа</b>	Общее устройство тракторов	2
<b>Тема 1.1.2. Общее устройство тракторов</b>	1. Классификация и общее устройство тракторов. 2. Мощностные и тяговые показатели трактора. 3. Предельная нагрузка прицепных приспособлений	2
<b>Самостоятельная работа</b>	Основные показатели работы двигателей внутреннего сгорания	2
<b>Тема 1.1.3. Основные показатели работы двигателей внутреннего сгорания</b>	1. Классификация и общее устройство двигателей тракторов. 2. Мощность обслуживаемых двигателей. 3. Рабочий цикл. 4. Параметры работы двигателя.	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Основные показатели работы двигателей внутреннего сгорания</b>	2

<b>Тема 1.1.4. Основы управления самоходными сельскохозяйственными машинами</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Посадка водителя за рулем. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы.</li> <li>2. Назначение органов управления, приборов и индикаторов.</li> <li>3. Действия водителя по применению световых и звуковых сигналов, включению систем очистки, обдува и обогрева стекол, очистки фар, включению аварийной сигнализации, регулирования систем обеспечения комфортности.</li> <li>4. Действия при аварийных показаниях приборов.</li> <li>5. Приемы действия органами управления.</li> <li>6. Техника руления.</li> <li>7. Пуск двигателя. Прогрев двигателя.</li> </ol>	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Основы управления самоходными сельскохозяйственными машинами</b>	2
<b>Тема 1.1.5. Устройство и техническое обслуживание кривошипно – шатунного и газораспределительного механизма двигателя</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цилиндры и блок-картер.</li> <li>2. Поршневая группа.</li> <li>3. Кривошипная группа.</li> <li>4. Уравновешивающий механизм.</li> <li>5. Газораспределительный, клапанный и декомпрессионный механизмы, их назначение, устройство и принцип действия. ....</li> <li>6. Проверка и регулировка механизма газораспределения.</li> <li>7. Неисправности кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма</li> </ol>	2
	<b>Практическая работа</b> №1. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы двигателей	9
	<b>Контрольная работа №1</b>	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>. Устройство и техническое обслуживание кривошипно–шатунного и газораспределительного механизма двигателя</b>	2

<b>Тема 1.1. 6. Устройство и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>2. Охлаждающие жидкости.</li> <li>3. Устройство приборов системы охлаждения.</li> <li>4. Особенности привода вентилятора.</li> <li>5. Предпусковой подогрев двигателя. ....</li> <li>6. Неисправности системы охлаждения</li> <li>7. Техническое обслуживание приборов системы охлаждения.</li> </ol>	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Устройство и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.</b>	2
<b>Тема 1.1.7. Устройство и техническое обслуживание системы смазки двигателя.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Масла для смазывания двигателей.</li> <li>2. Устройство приборов смазочной системы.</li> <li>3. Принцип подачи масла к деталям и узлам двигателя.</li> <li>4. Регулирование параметров давления смазочной системы.</li> <li>5. Вентиляция картера двигателя.</li> <li>6. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами</li> <li>7. Неисправности системы смазки.</li> </ol>	1
	<b>практическая работа</b> №2. Система смазки, система охлаждения	9
	<b>Контрольная работа №2</b>	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Устройство и техническое обслуживание системы смазки двигателя</b>	2
<b>Тема 1.1.8. Система питания двигателя.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение, устройство и принцип действия.</li> <li>2. Схема подачи топлива в цилиндры двигателя.</li> <li>3. Предпусковая подача топлива в цилиндры неработающего двигателя.</li> <li>4. Очистка топлива. Очистка воздуха. Топливный насос высокого давления.</li> <li>5. Регулирование частоты вращения коленчатого вала.</li> <li>6. Опережение впрыска топлива. Контроль впрыска топлива.</li> <li>7. Топливо для двигателей. ....</li> <li>8. Нормы содержания вредных веществ выхлопных газов.</li> </ol>	2

Самостоятельная работа	Система питания двигателя.	2
Тема 1.1.9. Система пуска двигателя	9. Назначение и устройство пускового двигателя 10. Редуктор пускового двигателя 11. Неисправности и техническое обслуживание пусковых двигателей	2
Самостоятельная работа	<b>Система пуска двигателя</b>	2
Тема 1.1. 10. Электрооборудование трактора	1. Источники получения и потребления электроэнергии тракторов. 2. Контрольно-измерительные приборы. 3. Назначение, устройство и работа магнето 4. Установка зажигания на пусковом двигателях 5. Неисправности и обслуживание приборов электрооборудования	2
Самостоятельная работа	Электрооборудование трактора	2
Тема 1.1.11. Сцепление и коробка перемены передач	1. Механизм управления сцеплением. 2. Коробки передач. Назначение, устройство и принцип работы. 3. Смазочные материалы. 4. Уход за коробкой передач.	2
Самостоятельная работа	Сцепление и коробка перемены передач	3
Тема 1.1.12. Ведущие мосты тракторов	1. Назначение, устройство и принцип работы. 2. Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов. 3. Неисправности ведущих мостов. 4. Техническое обслуживание ведущих мостов	2
Самостоятельная работа	Ведущие мосты тракторов	3

<b>Тема 1.1.13. Ходовая часть трактора</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ходовая часть тракторов.</li> <li>2. Колесные и гусеничные движители. Назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>3. Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части тракторов.</li> <li>4. Неисправности ходовой части.</li> <li>5. Техническое обслуживание ходовой части трактора.</li> </ol>	3
	<b>Практическая работа</b> №3. Трансмиссия и ходовая часть колесных и гусеничных тракторов	9
	<b>Контрольная работа №3.</b>	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>. Ходовая часть трактора</b>	3
<b>Тема 1.1.14. Рулевое управление тракторов и самоходных машин.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>2. Неисправности рулевого управления</li> <li>3. Техническое обслуживание рулевого управления</li> </ol>	3
<b>Самостоятельная работа</b>	Рулевое управление тракторов и самоходных машин.	3
<b>Тема 1.1.15. Тормозные системы тракторов и самоходных машин.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тормозные системы колесных тракторов. Назначение, устройство и принцип работы.</li> <li>2. Неисправности тормозных систем.</li> <li>3. Проверка и регулировка механизмов управления поворотом и тормозов.</li> <li>4. Техническое обслуживание тормозных систем тракторов.</li> </ol>	4
	<b>Практическая работа</b> №4. Рулевое управление .	5
	<b>Зачет дифференцированный 2-ой курс.</b>	1
	<b><u>Третий курс.</u></b>	

	<b>Практическая работа № 5.</b> Тормозные системы.	3
	<b>Контрольная работа по №4.</b>	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Тормозные системы тракторов и самоходных машин.</b>	3
<b>Тема 1.1.16. Тракторные прицепы, поезда. Рабочее и вспомогательное оборудование.</b>	1. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки грузов в тракторных прицепах. 2. Вал отбора мощности. Сцепные устройства.	1
<b>Самостоятельная работа</b>	Тракторные прицепы, поезда. Рабочее и вспомогательное оборудование.	3
<b>Тема 1.1.17. Гидравлические навесные системы</b>	1. Назначение, устройство и принцип действия гидравлических навесных систем тракторов. 2. Механические и гидравлические догрузатели ведущих колес. 3. Правила навешивания с/х машин и орудий. 4. Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе. 5. Техническое обслуживание.	3
	<b>Практическая работа</b> №6. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Гидравлические навесные системы.	6
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Гидравлические навесные системы</b>	3
<b>Тема 1.1.18. Общее устройство и эксплуатационные особенности двигателей ЯМЗ 236 БК, ЯМЗ 236 НД Д-260; Д-442-59И; Д-442-54Р</b>	1. Общее устройство двигателя ЯМЗ-236-НД; 2. Общее устройство двигателя Д-442-59И; Д-442-54Р; 3. Общее устройство двигателя ЯМЗ-236-БК; 4. Общее устройство двигателя Д-260;	2
<b>Самостоятельная работа</b>	Общее устройство и эксплуатационные особенности двигателей.	3

Тема 1.1.19. Устройство трактора «Беларус – 1221, 1525» .	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство трансмиссии; Устройство ходовой части, кабины управления;</li> <li>2. Устройство тормозной системы;</li> <li>3. Устройство рабочего и вспомогательного оборудования</li> </ol>	2
Самостоятельная работа	Устройство трактора «Беларус – 1221, 1525»	3
	<p><b>Практическое занятие №7.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с особенностями рабочего места оператора трактора, элементами управления, системами трактора с модернизированным электронно-информационным щитком приборов</li> <li>2. Подготовка трактора к работе. Производимые регулировки и настройки.</li> </ol> <p>Возможные неисправности и способы их устранения</p>	6
Тема 1.1.20. Ознакомление с новой техникой	Ознакомление с новой техникой, поступившей в Воронежкомплект. Экскурсия	1
Самостоятельная работа	Ознакомление с новой техникой	3
Тема 2.3. Основы технического обслуживания	Содержание	
Тема 2.3.1. Ежедневное техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ежедневное техническое обслуживание гусеничных и колесных тракторов.</li> <li>2. Техническое обслуживание ежедневное сельскохозяйственных машин.</li> </ol>	2
	<b>Практическая работа №8. Техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин</b>	6
	<b>Контрольная работа №4.</b>	1
Самостоятельная работа	<b>. Ежедневное техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин</b>	2
Тема 2.3.3. Эксплуатация и техническое обслуживание системы водоснабжения животноводческих ферм и комплексов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Насосы. Назначение и устройство.</li> <li>2. Водоподъемники и водонапорные сооружения. Назначение и устройство</li> <li>3. Оборудование для поения животных. Назначение и устройство.</li> <li>4. Техническое обслуживание системы водоснабжения животноводческого помещения.</li> </ol>	2

Самостоятельная работа	Эксплуатация и техническое обслуживание системы водоснабжения животноводческих ферм и комплексов	2
Тема 2.3.4. Эксплуатация и техническое обслуживание системы удаления и утилизация навоза	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мобильные, стационарные средства</li> <li>2. Гидравлические системы удаления навоза.</li> <li>3. Машины для погрузки и транспортирования навоза.</li> <li>4. Техническое обслуживание оборудования для удаления и утилизации навоза.</li> </ol>	2
Самостоятельная работа	Эксплуатация и техническое обслуживание системы удаления и утилизация навоза	2
Тема 2.3.5. Эксплуатация и техническое обслуживание доильной установки.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общее устройство и принцип действия доильной установки.</li> <li>2. Устройство и работа вакуумной системы доильной установки.</li> <li>3. Моечное оборудование.</li> <li>4. Оборудование для очистки молока.</li> <li>5. Оборудование для охлаждения молока.</li> <li>6. Техническое обслуживание доильных установок.</li> </ol>	3
	<b>Практическая работа №9. Эксплуатация и техническое обслуживание доильной установки.</b>	5
Зачет дифференцированный 3-й курс.		1

<p><b>Внеаудиторная самостоятельная работа учащихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Общее устройство тракторов;</li> <li>2.Основные показатели работы двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>3.Основы управления самоходными сельскохозяйственными машинами.</li> <li>4.Устройство и техническое обслуживание кривошипно –шатунного и газораспределительного механизма двигателя.</li> <li>5.Устройство и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя.</li> <li>6.Устройство и техническое обслуживание системы смазки двигателя.</li> <li>7. Система питания двигателя.</li> <li>8. Система пуска двигателя.</li> <li>9. Электрооборудование трактора.</li> <li>10. Сцепление и коробка перемены передач.</li> <li>11. Ведущие мосты тракторов.</li> <li>12. Ходовая часть трактора.</li> <li>13. Рулевое управление тракторов и самоходных машин.</li> <li>14. Тормозные системы тракторов и самоходных машин.</li> <li>15. Тракторные прицепы, поезда. Рабочее и вспомогательное оборудование.</li> <li>16. Гидравлические навесные системы.</li> <li>17. Общее устройство и эксплуатационные особенности двигателей ЯМЗ 236 БК, ЯМЗ 236 НД Д-260; Д-442-59И; Д-442-54Р.</li> <li>18. Устройство трактора «Беларус – 1221, 1525».</li> <li>19. Основы технического обслуживания.</li> <li>20. Ежедневное техническое обслуживание тракторов и сельскохозяйственных машин.</li> <li>21. Эксплуатация и техническое обслуживание системы водоснабжения животноводческих ферм и комплексов.</li> <li>22. Эксплуатация и техническое обслуживание системы удаления и утилизация навоза.</li> <li>23. Эксплуатация и техническое обслуживание доильной установки.</li> <li>24. Составить схему технологического процесса по удалению и утилизации навоза на животноводческих фермах и комплексах.</li> <li>25.Составить графическую схему технологического процесса работы доильной установки.</li> <li>26.Составить графическую схему технологического процесса работы системы водоснабжения животноводческой фермы.</li> </ol>	
<p><b>Учебная практика</b></p>	<p><b>108 ЧАСОВ</b></p>

<b>Производственная практика</b>	<b>390час.</b>
<p><b>Тематика пробных квалификационных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для основной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>2. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы, обработанной плоскорезами и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>4. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посева зерновых культур и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>5. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки грубых кормов и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>6. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для обработки посевов и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>7. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для скашивания зерновых культур в валок при раздельном способе уборки и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>8. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для подбора зерновых культур из валка и выполнение сельскохозяйственной работы.</li> <li>9. Выполнение технического обслуживания оборудования для удаления и утилизации навоза.</li> <li>10. Выполнение технического обслуживания доильных установок.</li> <li>11. Выполнение технического обслуживания систем водоснабжения животноводческих ферм и комплексов</li> </ol>	
<b>Аттестация по профессиональному модулю</b>	

<p><b>Тематика пробных квалификационных работ</b></p> <p>12. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для основной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>13. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>14. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для предпосевной обработки почвы, обработанной плоскорезами и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>15. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посева зерновых культур и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>16. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для заготовки грубых кормов и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>17. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для обработки посевов и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>18. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для скашивания зерновых культур в валок при раздельном способе уборки и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>19. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для подбора зерновых культур из валка и выполнение сельскохозяйственной работы.</p> <p>20. Выполнение технического обслуживания оборудования для удаления и утилизации навоза.</p> <p>21. Выполнение технического обслуживания доильных установок.</p> <p>22. Выполнение технического обслуживания систем водоснабжения животноводческих ферм и комплексов</p>	
<b>Аттестация по профессиональному модулю</b>	
<b>Всего часов</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие следующих учебных кабинетов:

- Инженерной графики;
- Технической механики;
- Материаловедения;
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- МДК 01.01
- МДК 01.02.

#### лабораторий:

- Технических измерений;
- Электротехники;
- Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин;
- Оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм;
- Технологии производства продукции растениеводства;
- Технологии производства продукции животноводства.

#### Мастерские:

Пункт технического обслуживания  
Тренажеры, тренажерные комплексы

#### Полигоны:

- Учебно-производственное хозяйство.
- Трактородром.

#### Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;  
клуб.

#### Оборудование учебного кабинета МДК 01.02.

##### 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;

**Агрегаты, сборочные единицы сельскохозяйственных машин:**

- бороны: (зубовая, дисковая, игольчатая, сетчатая);
- волокуша навесная;
- грабли (разные);
- зерносушилка барабанная;
- комбайны: (зерноуборочный);
- косилки: (косилка - измельчитель, косилка - плющилка);
- культиваторы (разные);
- луцильник дисковый;
- машина зерноочистительная;
- опрыскиватель;
- опыливатель;
- очиститель вороха;
- плуг (навесной, полунавесной, плуг-луцильник);
- погрузчик универсальный;
- пресс-подборщик;
- протравитель семян;
- разбрасыватель минеральных удобрений;
- разбрасыватель органических удобрений;
- стогометатель;
- сеялка (разных марок);

**Агрегаты, сборочные единицы, механизмы зерноуборочного комбайна:**

- вариатор;
- вибратор бункера;
- гидроцилиндр;
- грохот;
- дифференциал;
- жатка;
- коробка передач;
- копнитель;
- мотовило;
- молотилка комбайна;
- мост ведущих колес;
- мост управляемых колес;
- муфта сцепления ходовой части;
- наклонная камера;
- насос масляный;
- очистка;
- подборщик;
- приемный бункер;
- половонабиватель;
- соломотряс;
- соломонабиватель;
- шнек выгрузной.

- комплект учебно-методической документации;
- инструкционные карты
- раздаточный дидактический материал;
- слесарный инструмент;
- дидактический материал;

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование
2. CD-диски по технологии возделывания с/х культур, обработки почвы по минимальной технологии, комбинированные почвообрабатывающие агрегаты.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест лаборатории

#### **Тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин:**

- Учебное хозяйство площадью - 250 га.;
- Миниферма на 10 голов крупного рогатого скота.

**Трактородром со следующими элементами:**

- «габаритный коридор», «габаритный полукруг», разгон – торможение;
- «змейка»;
- остановка и трогание на подъеме;
- разворот;
- «бокс» для постановки самоходной машины в «бокс» задним ходом;
- Возвышенность;

**Учебная техника:**

- Трактор ДТ-75;
- Трактор МТЗ-80;
- Трактор Т-150К;
- Зерноуборочный комбайн «Енисей 1200»;
- Набор сельскохозяйственных машин

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрировано в хозяйствах АПК, фермерских хозяйствах.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. В.А. Родичев. Тракторы. – М.: ПрофОбрИздат, 2014
2. Н.И. Верещагин, А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. – М.: ПрофОбрИздат, 2014.
3. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. Уч. под ред. Профессора В.В. Курчаткина. – М.: АКАДЕМА, 2013;
4. А.Н.Устинов. Сельскохозяйственные машины.- М.: АКАДЕМА, 2013;
5. Акимов А.П., Лиханов В.А. Справочная книга тракториста-машиниста. Категории Б, Д.; Колос, 2017.

#### **6. Интернет- источники профессионального модуля ПМ.01**

**Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования**

1. <http://www.Dookchamber.ru>- библиотека автомобилиста.

2.<http://www.vuz...nauki...mekhanizirovannykh-rabot-v>-Технологии механизированных работ в сельском хозяйстве

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

В профессиональном модуле «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» предусмотрено проведение практических занятий после изучения устройства дизельных двигателей, устройства трансмиссии и ходовой части тракторов. Устройство сельскохозяйственных машин изучается после каждого вида выполнения механизированных работ. После изучения устройства зерноуборочного комбайна проводится практическое занятие.

Практические занятия проводятся по пяти звеньевой системе обучения. Время обучения 6 часов. В период практического занятия одно звено занимается с мастером производственного обучения по комплектованию машинно-тракторного агрегата и подготовки его к работе.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных навыков вождения тракторов и комбайнов, выполнение работы на машинно-тракторных агрегатах, а также проведения ежесменного технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин и подготовки их к работе.

В дни теоретических занятий на втором курсе проводится индивидуальное обучение учащихся вождению гусеничного, колесного трактора и зерноуборочного комбайна, которое проводится со второй недели обучения.

Для освоения профессионального модуля обучающимся оказываются консультации. Форма проведения консультаций – групповая и индивидуальная.

Освоению профессионального модуля «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» должны предшествовать следующие дисциплины общепрофессионального цикла: «Основы технического черчения», «Основы электротехники».

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: «Технология механизированных работ в сельском хозяйстве», «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования» - среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:

**Мастера производственного обучения:** - наличие удостоверения тракториста-машиниста с/х производства категории «BCDEF», прошедших стажировку не реже 1-го раза в 3 года и опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля  
(вида профессиональной деятельности)**

**5.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по МДК.**

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка	Уровень сформированности компетенции
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.</li> <li>• ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.</li> <li>• ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.</li> <li>• ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.</li> </ul>					
<b>ЗНАТЬ:</b> <b>З-1 Устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин;</b> <b>З-2. Мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений;</b> <b>З-3. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;</b> <b>З-4. Правила работы с прицепными</b>	Устный опрос	Содержание, полнота ответа (объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме), правильная (логическая) последовательность изложения материала	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 незначительной ошибки в ответе	Отлично	Высокий
			Обучающийся ответил почти на все вопросы, допустил не более 2 незначительных ошибок	Хорошо	Средний
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки или при ответе на вопросы допустил 1-2 грубые ошибки	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся ответил менее чем на половину вопросов, или допустил более 3 грубых ошибок и несколько незначительных	Неудовлетворительно	Низкий
	Тестирование	Результаты тестирования	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Высокий
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Средний
			Обучающийся ответил на 51-69 % вопросов	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся ответил на 0-50 % вопросов	Неудовлетворительно	Низкий

<p>приспособлениями и устройствами;</p> <p><b>3-5. Методы и приемы выполнения агротехнических и работ;</b></p> <p><b>3-6. Пути и средства повышения плодородия почвы;</b></p> <p><b>3-7. Средства и виды технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;</b></p> <p><b>3-8. Способы выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;</b></p> <p><b>3-9. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;</b></p> <p><b>3-10. Содержание и правила оформления первичной документации</b></p>	<p>Доклад, реферат</p>	<p>Содержание доклада (реферата), полнота раскрытия материала по выбранной теме</p>	<p>Работа (доклад, реферат) подробно и полно освещает выбранную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Обучающийся свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы</p>	<p>Отлично</p>	<p>Высокий</p>
			<p>Работа (доклад, реферат) достаточно подробно освещает заявленную тему, её структура логична, дополнена при необходимости визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Обучающийся достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Средний</p>
			<p>Работа (доклад, реферат) недостаточно подробно освещает заявленную тему, её структура выстроена недостаточно логично, недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале есть неточности, ошибки. Обучающийся владеет только основными аспектами по выбранной теме, отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.</p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Низкий</p>
			<p>Работа (реферат, доклад) освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. Работа недостаточно дополнена визуальным материалом (при необходимости). В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Обучающийся не владеет материалом по выбранной теме, не отвечает на вопросы.</p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Низкий</p>

	Электронная презентация	Содержание презентации, полнота представленной информации, правильная (логическая) последовательность изложения материала, наглядность, знание материала по выбранной теме презентации	Презентация подробно и полно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Приведены статистические данные по теме. Обучающийся свободно владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы	Отлично	Высокий
			Презентация достаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации логична, дополнена визуальным материалом (таблицы, схемы, диаграммы). Обучающийся достаточно хорошо владеет материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы, но с небольшой неточностью	Хорошо	Средний
			Презентация недостаточно подробно освещает заявленную тему, структура презентации выстроена недостаточно логично, презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале есть неточности, ошибки. Обучающийся владеет только основными аспектами по выбранной теме. Отвечает на вопросы неуверенно, допускает несколько незначительных ошибок.	Удовлетворительно	Низкий
			Презентация освещает не в полном объеме заявленную тему (не все вопросы темы раскрыты), структура работы не логична. презентация недостаточно дополнена визуальным материалом. В подобранном материале достаточно грубые ошибки. Обучающийся не владеет материалом по выбранной теме, не отвечает на вопросы	Неудовлетворительно	Низкий
	Задачи и упражнения	Правильность, точность решения задач (в том числе ситуационных) и	Обучающийся правильно решил все задачи (выполнил все упражнения), правильно оформил полученные результаты	Отлично	Высокий

		выполнения упражнений	Обучающийся решил все задачи (выполнил все упражнения), но с 1-2 неточностями или одной незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты. Грубые ошибки не допущены.	Хорошо	Средний
			Обучающийся решил не все задачи (выполнил не все упражнения) (правильно более половины), или выполнил все, но с 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты.	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не решил более половины задач (упражнений), или выполнил с грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты	Неудовлетворительно	Низкий
	Практическое занятие	Правильность, точность выполнения заданий практического занятия	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий
			Обучающийся выполнил все задания практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. В работе не допущены грубые ошибки	Хорошо	Средний
			Обучающийся выполнил не все задания практического занятия (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий

			Обучающийся не выполнил более половины заданий практического занятия, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Зачет по МДК 01.01	Результаты опроса	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Высокий
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Средний
			Обучающийся ответил на 51-69 % вопросов	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся ответил на 0-50 % вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Зачет по УП.	Правильность, точность выполнения заданий практической направленности	Обучающийся правильно выполнил все задания, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий
			Обучающийся выполнил все задания, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. Грубые ошибки не допущены	Хорошо	Средний

			Обучающийся выполнил не все задания (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не выполнил более половины заданий, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Экзамен (квалификационный)	Правильность, точность выполнения заданий практической направленности	Обучающийся правильно выполнил все задания, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий
			Обучающийся выполнил все задания, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. Грубые ошибки не допущены	Хорошо	Средний
			Обучающийся выполнил не все задания (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий

			Обучающийся не выполнил более половины заданий, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
<b>уметь:</b> У-1. Комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в с/х-ве. У-2. Выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами; У-3. Выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов. У-4. Перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза; У-5. Выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и	Практическое занятие	Правильность, точность выполнения заданий практического занятия	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий
			Обучающийся выполнил все задания практического занятия, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. В работе не допущены грубые ошибки	Хорошо	Средний
			Обучающийся выполнил не все задания практического занятия (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не выполнил более половины заданий практического занятия, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Задачи и упражнения	Правильность, точность решения задач и выполнения	Обучающийся правильно решил все задачи (выполнил все упражнения), правильно оформил полученные результаты	Отлично	Высокий

<p>агрегатируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания.</p> <p>У-6. Выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению.</p> <p>У-7. Под руководством специалистов более высокой квалификации выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;</p> <p>У-8. Оформлять первичную документацию.</p>		упражнений	Обучающийся решил все задачи (выполнил все упражнения), но с 1-2 неточностями или одной незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты. Грубые ошибки не допущены.	Хорошо	Средний
			Обучающийся решил не все задачи (выполнил не все упражнения) (правильно более половины), или выполнил все, но с 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты.	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не решил более половины задач (упражнений), или выполнил с грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты	Неудовлетворительно	Низкий
	Зачет по МДК 01.01	Результаты опроса	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Высокий
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Средний
			Обучающийся ответил на 51-69 % вопросов	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся ответил на 0-50 % вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Зачет по УП.	Правильность, точность выполнения заданий практической направленности	Обучающийся правильно выполнил все задания, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий

			Обучающийся выполнил все задания, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. Грубые ошибки не допущены	Хорошо	Средний
			Обучающийся выполнил не все задания (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не выполнил более половины заданий, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий
	Экзамен (квалификационный)	Правильность, точность выполнения заданий практической направленности	Обучающийся правильно выполнил все задания, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Высокий
			Обучающийся выполнил все задания, но с 1-2 неточностями или незначительной ошибкой, правильно оформил полученные результаты, достаточно полно ответил на все контрольные вопросы, возможно с 1-2 неточностями. Грубые ошибки не допущены	Хорошо	Средний

			Обучающийся выполнил не все задания (правильно выполнено более половины заданий), или выполнил все, но с несколькими неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками	Удовлетворительно	Низкий
			Обучающийся не выполнил более половины заданий, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Низкий

## 5.2 Развитие профессиональных, общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными с/х машинами всех видов в организациях сельского хозяйства соблюдением правил техники безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запуск двигателя трактора и самоходной с/х машины,</li> <li>- трогание с места и движение в прямом направлении,</li> <li>- выполнение поворотов, разворотов,</li> <li>- движение задним ходом,</li> <li>- движение на тракторах в сложных условиях</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка тестирования</li> <li>;</li> <li>- оценка защиты практических занятий;</li> <li>- оценка контрольных проверок.</li> </ul>
ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке с/х культур в растениеводстве	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление машинно-тракторного агрегата по видам выполняемых работ;</li> <li>- подготовка агрегата для соответствующего вида работ;</li> <li>- выполнение работы по основной обработке почвы;</li> <li>- выполнение посева и посадки с/х культур;</li> <li>- уход за с/х культурами;</li> <li>- уборка с/х культур;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка тестирования</li> <li>- оценка защиты практических занятий;</li> </ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка защиты письменных экзаменационных работ</li> <li>- оценка выполнения практической работы</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание оборудования для животноводческих комплексов.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка тестирования.</li> </ul> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практической работы</li> </ul>
ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, с/х машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение ЕТО колесных и гусеничных тракторов;</li> <li>- проведение ТО № 1 колесных и гусеничных тракторов;</li> <li>- проведение технического обслуживания с/х машин и оборудования</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: оценка защиты практических занятий;</p> <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка выполнения практической работы.</li> </ul>

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

### 5.3. Развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, выявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии	оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- умение осуществлять контроль качества выполняемой работы;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на современной с/х технике	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности	- соблюдение правил техники безопасности	
ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в т.ч. с применением полученных профессиональных знаний.		

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
МДК 01.01. «Технология выполнения механизированных работ в  
сельском хозяйстве».**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК 1.1. Управлять тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами всех видов в организациях сельского хозяйства.</li> <li>• ПК 1.2. Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.</li> <li>• ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.</li> <li>• ПК 1.4. Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания</li> </ul>	
<p><b>Иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Управления тракторами и самоходными с/х машинами;</li> <li>• Выполнения механизированных работ в с/х-ве;</li> <li>• Технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования.</li> </ul>	<p><b>Учебная практика.</b> <b>Виды работ:</b> Комплектование МТА. Выполнение сельскохозяйственных работ</p> <p><b>Производственная практика.</b> <b>Виды работ:</b> <b>Ознакомление с производством.</b> Выполнение работ по комплектованию МТА. Выполнение агротехнических работ. Управление тракторами и самоходными сельскохозяйственными машинами. Выполнение механизированных работ в сельском хозяйстве. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>
<p><b>Уметь:</b> <b>У-1. Комплектовать машинно-тракторные агрегаты для проведения агротехнических работ в с/х-ве.</b> <b>У-2. Выполнять агротехнические и агрохимические работы машинно-тракторными агрегатами на базе тракторов основных марок, зерновыми и специальными комбайнами;</b> <b>У-3. Выполнять технологические операции по регулировке машин и механизмов.</b></p>	<p><b>Тематика практических занятий:</b> <b>Практическое занятие №1.</b> Определение механического состава почвы. <b>Практическое занятие №2.</b> Устройство машин для основной и предпосевной обработки почвы Комплектование агрегатов для основной и предпосевной обработки почвы. <b>Практическое занятие №3.</b> Определение внешних признаков минерального голодания растений <b>Практическое занятие №4.</b> Устройство сеялок Комплектование тракторов и сельскохозяйственных машин для посева зерновых. <b>Практическое занятие №5</b> Изучение гербария сорной растительности. <b>Практическое занятие №6.</b> Устройство культиваторов для междурядной обработки почвы, опрыскивателей, опыливателей Комплектование агрегатов <b>Практическое занятие №7.</b> Определить расчетное тяговое усилие и мощность гусеничного и</p>

<p><b>У-4. Перевозить грузы на тракторных прицепах, контролировать погрузку, размещение и закрепление на них перевозимого груза;</b></p> <p><b>У-5. Выполнять работы средней сложности по периодическому техническому обслуживанию тракторов и агрегируемых с ними сельскохозяйственных машин с применением современных средств технического обслуживания.</b></p> <p><b>У-6. Выявлять несложные неисправности сельскохозяйственных машин и оборудования и самостоятельно выполнять слесарные работы по их устранению.</b></p> <p><b>У-7. Под руководством специалистов более высокой квалификации выполнять работы по подготовке, установке на хранение и снятию с хранения сельскохозяйственной техники;</b></p> <p><b>У-8. Оформлять первичную документацию.</b></p>	<p>колесного трактора на различных скоростях</p> <p><b>Практическое занятие №8.</b> Устройство машин для уборки трав на сено Комплектование машинно-тракторных агрегатов</p> <p><b>Практическое занятие №9.</b> Устройство жаток и подборщиков. Подготовка к работе жаток и подборщиков</p> <p><b>Практическое занятие №10.</b> Подготовка к работе молотильного устройства и очистки.</p> <p><b>Практическое занятие №11.</b> Подготовка к работе шнеков, элеваторов, гидравлической системы.</p> <p><b>Практическое занятие №12.</b> Ознакомление с особенностями рабочего места оператора комбайна, элементами управления, приборами, принципами работы автоматизированной системы контроля следящей за процессом обмолота и работой механизмов комбайна. Освоение способов управления функциями комбайна с использованием гидростата, интеллектуальной панели и автоматизированной системы контроля – Adviser. Выполнение действия оператора комбайна при «голосовом оповещении» в случаях отказа или при критических режимах работы. Диагностика и устранение возможных неисправностей электрических цепей с использованием цифрового табло панели</p>
<p><b>Знать:</b> <b>З-1 Устройство, принцип действия и технические характеристики основных марок</b></p>	<p><b>Перечень тем:</b> Тема 1.2.1 Назначение и общее устройство сельскохозяйственных машин. Тема 1.2.2. Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов. Тема 1.2.3. Механический состав и свойства почвы.</p>

<p><b>тракторов и сельскохозяйственных машин;</b>  <b>3-2. Мощность обслуживаемого двигателя и предельную нагрузку прицепных приспособлений;</b>  <b>3-3. Правила комплектования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве и животноводстве;</b>  <b>3-4. Правила работы с прицепными приспособлениями и устройствами;</b>  <b>3-5. Методы и приемы выполнения агротехнических и работ;</b>  <b>3-6. Пути и средства повышения плодородия почвы;</b>  <b>3-7. Средства и виды технического обслуживания тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;</b>  <b>3-8. Способы выявления и устранения дефектов в работе тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования;</b>  <b>3-9. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки различных грузов в тракторном прицепе;</b>  <b>3-10. Содержание и правила оформления первичной документации</b></p>	<p>Тема 1.2.4. Допустимые скорости выполнения сельскохозяйственных работ.  Тема 1.2.5. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.  Тема 1.2.6. Способы движения агрегатов.  Тема 1.2.7. Понятие о системе обработки почвы.  Тема 1.2.8. Машины, применяемые для основной обработки почвы.  Тема 1.2.9. Предпосевная обработка почвы.  Тема 1.2.10. Машины, применяемые для предпосевной обработки почвы.  Тема 1.2.11 . Внесение удобрений.  Тема 1.2.12. Машины для приготовления, погрузки и внесения минеральных удобрений.  Тема 1.2.13. Машины для приготовления, погрузки и внесения органических удобрений.  Тема 1.2.14. Машины для посева зерновых.  Тема 1.2.15. Подготовка сеялок к работе.  Тема 1.2.16. Организация посева.  Тема 1.2.17. Агрегат почвообрабатывающий посевной АПП-3.6. Борона дисковая БДМ-6 х 4П.  Тема 1.2.18. Система послепосевной обработки почвы.  Тема 1.2.19. Способы и методы борьбы с сорной растительностью.  Тема 1.2.20. Понятие о севооборотах.  Тема 1.2.21. Машины для послепосевной обработки почвы.  Тема 1.2.22. Химическая защита растений от болезней и вредителей.  Тема 1.2.23. Машины для химической защиты растений.  Тема 1.2.24. Устройство протравителей, опыливателей.  Тема 1.2.25. Устройство опрыскивателя «Заря-200/16 ОП-0,2..»  Тема 1.2.26. Организация производства механизированных работ.  Тема 1.2.27. Технология заготовки грубых кормов.  Тема 1.2.28. Машины для уборки трав на сено.  Тема 1.2.29. Устройство пресс-подборщиков.  Тема 1.2.30. Технология заготовки сочных кормов.  Тема 1.2.31. Машины для уборки трав с измельчением.  Тема 1.2.32. Технология уборки пропашных культур .  Тема 1.2.33. Машины для уборки пропашных культур.  Тема 1.2.34. Технология уборки зерновых, зернобобовых культур.  Тема 1.2.34.1. Послеуборочная обработка зерна.  Тема 1.2.35. Устройство жаток для уборки зерновых культур.  Тема 1.2.36. Устройство режущего аппарата жаток.  Тема 1.2.37. Транспортирующее устройство жаток.  Тема 1.2.38. Устройство подборщика.  Тема 1.2.39. Молотильное устройство.  Тема 1.2.40. Очистка.  Тема 1.2.41. Шнеки, элеваторы.  Тема 1.2.42. Соломонабиватель, половонабиватель. Копнитель.  Тема 1.2.43. Гидравлическая система.  Тема 1.2.44. Трансмиссия и ходовая часть комбайна.  Тема 1.2.45. Уборка низкорослых, высокостебельных полеглых, засоренных и влажных хлебов.  Тема 1.2.46. Машины для послеуборочной обработки зерна.</p>
--	---

	<p>Тема 1.2.47. Сушка зерна. Тема 1.2.48. Общее устройство зерноуборочных комбайнов «Вектор-410», AKROS-530</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b></p>	<p><b>Вид самостоятельной работы:</b> Систематическая работа с конспектами занятий, учебной, справочной, научной и технической литературой, Enternet-источниками. Подбор материала для написания рефератов, докладов, электронных презентаций. Электронные презентации, реферат, доклад расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.</p>