

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основу программы профессионального модуля ПМ. 02 «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» составляет содержание, отвечающее требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

Нормативная база при разработке программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (Приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 N456);
- Программа подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ ВО «БСХТ» специальности (Протокол педагогического совета ГБПОУ ВО «БСХТ» от 31.08.2018 №1);
- Учебный план по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства (Приказ ГБПОУ ВО «БСХТ» от 31.08.2021 №206-ОД);
- 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 №1).
- Положение об организации курсовой работы (проекта) ГБПОУ ВО «БСХТ» (Протокол педагогического совета от 19.12.2017 №4).

Основное учебное издание:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб./А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. -М.: КолосС, 2008. - 320 с.
2. Купреенко А.И. Технологии механизированных работ в животноводстве: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, - 2-е изд.стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 240 с.

Содержание программы представлено тремя разделами:

Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.

Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве.

Раздел 3. Выполнение механизированных работ в животноводстве.

В ПМ.02 часы вариативной части не использованы.

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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена (квалификационного) в конце 6 семестра.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю:

Наименование	Форма аттестации	Формируемые компетенции
МДК.02.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	Дифференцированный зачет (5 семестр)	ПК 2.1, 2.2
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве	Дифференцированный зачет (6 семестр)	ПК 2.3, 2.4
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве	Курсовой проект (6 семестр)	ПК 2.3, 2.4
МДК.02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве	Дифференцированный зачет (3 семестр)	ПК 2.4
УП.02.01. Механизация животноводства	Дифференцированный зачет (4 семестр)	ПК 2.4
УП.02.02. Эксплуатация машинно-тракторного парка	Дифференцированный зачет (6 семестр)	ПК 2.1- 2.4
ПП.02	Дифференцированный зачёт (6 семестр)	ПК 2.1- 2.4
ПМ. 02	Экзамен (квалификационный) (6 семестр)	ПК 2.1- 2.4

Формами самостоятельной внеаудиторной работы являются работа с учебной, справочной литературой, интернет - источниками, создание презентаций, написание сообщений и докладов.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью ППССЗ по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация сельскохозяйственной техники.

Программа профессионального модуля может быть использована в области освоения рабочей профессии 35.01.13 «Тракторист–машинист сельскохозяйственного производства».

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ.

ПМ.02 входит в профессиональный цикл Профессиональные модули.

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

Базовая часть

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

иметь практический опыт:

- комплектования машинно-тракторных агрегатов;
- работы на агрегатах.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

У1 производить расчет грузоперевозки;

У2 комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат;

У3 комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

31 основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;

32 основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (далее - МТА);

33 основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;

34 виды эксплуатационных затрат при работе МТА;

35 общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;

36 технологию обработки почвы;

37 принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;

38 технические и технологические регулировки машин;

39 технологии производства продукции растениеводства;

310 технологии производства продукции животноводства;

311 правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.

В процессе освоения ПМ.02 у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

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

В процессе освоения ПМ.02 обучающиеся должны овладеть профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 2.1 Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.
- ПК 2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат.
- ПК 2.3 Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.
- ПК 2.4 Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальное количество часов учебной нагрузки обучающегося составляет 543 часа, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 170 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 85 часов;

учебная и производственная практики – 288 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

<i>Наименования разделов профессионального модуля</i>	<i>Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)</i>	<i>Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)</i>					<i>Практика</i>	
		<i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося</i>			<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>		<i>Учебная, часов</i>	<i>Производственная (по профилю специальности), часов</i>
		<i>Всего, часов</i>	<i>в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов</i>	<i>в т.ч., курсовая работа (проект), часов</i>	<i>Всего, часов</i>	<i>в т.ч., курсовая работа (проект), часов</i>		
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ	75	50	18	-	25	-	-	-
Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве.	357	70	30	20	35	10	180	72
Раздел 3. Выполнение механизированных работ в животноводстве	111	50	30	-	25	-	36	-
Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							36
Всего:	543	170	78	20	85	10	216	72

2.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 ПМ. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		75
МДК.02.01. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ		50
Тема 1.1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов	Содержание	36
	Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА. Основы рационального комплектования МТА. Способы движения МТА. Производительность МТА и пути ее повышения. Эксплуатационные затраты при работе МТА. Транспорт в сельском хозяйстве.	22
	Практические занятия	14
	Расчет состава МТА	
	Выбор способа движения МТА	
	Расчет транспортного тракторного агрегата	
	Расчет сменной производительности МТА	
	Составление баланса времени работы МТА	
	Расчет эксплуатационных затрат МТА	
Расчет потребности транспортных средств		
Тема 1.2. Планирование использования машинно-тракторного парка	Содержание	14
	Обоснование состава МТП и планирование его работы. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. Анализ эффективности использования МТП.	10
	Практические занятия	4
Расчет показателей использования МТА		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин. Основные факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций и урожайность сельскохозяйственных культур. Способы улучшения тяговых свойств трактора. Пути уменьшения сил сопротивления сельскохозяйственных машин. Сцепки и их эксплуатационные показатели. Применение комбинированных и универсальных агрегатов.		25

Пути сокращения холостого хода агрегата. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее. Актуальность повышения производительности труда в сельском хозяйстве. Групповая работа агрегатов. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств и их характеристика. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Особенности выбора средств механизации и использования техники в фермерских хозяйствах. Повышение квалификации и аттестация механизаторских кадров. Значение техников в современной инженерно-технической службе по эксплуатации МТП. Резервы улучшения использования с.-х. техники на предприятиях в современных экономических условиях.		
Раздел 2 ПМ. Выполнение механизированных работ в растениеводстве		357
МДК.02.02. Технологии механизированных работ в растениеводстве		105
	Содержание	50
	Понятие о технологии механизированных работ. Технология внесения удобрений под основную обработку почвы. Технология обработки почвы. Технология предпосевной обработки почвы. Технология защиты с.х. культур от вредителей и болезней. Технологии производства зерновых и зернобобовых культур. Технологии производства картофеля и корнеплодов. Технологии производства кукурузы и подсолнечника. Технологии производства кормов.	20
	Лабораторные работы	30
	Разработка операционной технологии вспашки	
	Разработка операционной технологии посева зерновых	
	Разработка операционной технологии посева пропашных культур	
	Разработка операционной технологии междурядной обработки.	
	Разработка операционной технологии уборки зерновых культур	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту		20
Тематика курсовых проектов по модулю: 1. Проектирование системы машин для производства ячменя с разработкой операционной технологии вспашки 2. Проектирование системы машин для производства озимой пшеницы с разработкой операционной технологии предпосевного боронования 3. Проектирование системы машин для производства проса с разработкой операционной технологии предпосевной культивации 4. Проектирование системы машин для производства кукурузы на зерно с разработкой операционной технологии посева 5. Проектирование системы машин для производства пшеницы с разработкой операционной технологии внесения удобрений 6. Проектирование системы машин для производства сахарной свёклы с разработкой операционной технологии прикатывания 7. Проектирование системы машин для производства сахарной свёклы с разработкой операционной технологии междурядной обработки 8. Проектирование системы машин для производства подсолнечника с разработкой операционной технологии опрыскивания		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		35
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		

<p>Использование операционно-технологических карт с учетом конкретных условий работы. Агротехнические требования к внесению органических и минеральных удобрений. Подготовка агрегатов для внесения удобрений. Агротехнические требования для лущения. Технологии защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы. Подготовка агрегатов к работе для вспашки. Организация групповой работы. Агротехнические требования к предпосевной обработке почвы. Подготовка агрегатов. Охрана труда и техника безопасности при предпосевной обработке почвы. Методы и агротехнические требования защиты от вредителей и болезней. Подготовка агрегатов. Охрана труда и техника безопасности при защите от вредителей и болезней. Агротехнологические особенности возделывания зерновых и бобовых культур. Особенности технологии уборки в сложных условиях. Технология послеуборочной обработки зерна. Агротехнологические особенности возделывания картофеля. Послеуборочная подготовка и хранение картофеля. Пути снижения потерь при уборке и хранении картофеля. Агротехнологические особенности возделывания корнеплодов. Хранение корнеплодов. Агротехнологические особенности возделывания кукурузы и подсолнечника. Технологии производства кормов. Агротехнологические особенности возделывания однолетних и многолетних трав. Организация и технология функционирования зеленого конвейера. Агротехнологические особенности заготовки силоса и сенажа. Технологии производства травяной муки и травяной резки. Технологии заготовки кормов с применением химических консервантов. Технологии производства овощных культур.</p>		
<p>Учебная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для боронования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки. 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки. 5. Комплектование и наладка агрегата для посева и посадки. 6. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений. 7. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 8. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 9. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 10. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 11. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы. 12. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля. 13. Комплектование и наладка агрегата для уборки подсолнечника. 14. Комплектование и наладка агрегата для уборки кукурузы на зерно. 		180
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа на пахотных агрегатах 2. Работа на агрегате для предпосевной обработки почвы 3. Работа на посевных агрегатах 4. Работа на агрегате по междурядной обработке культуры 5. Работа на агрегате по заготовке сена 6. Работа на агрегате по уборке зерновых 		72
<p>Раздел 3 ПМ. Выполнение механизированных работ в животноводстве</p>		111
<p>МДК.02.03. Технологии механизированных работ в животноводстве</p>		75

	Содержание	48
	Классификация ферм и комплексов. Механизация и автоматизация для водоснабжения ферм. Водопроводные сети и системы. Автопоилки для животных и птицы. Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки молока. Механизация и автоматизация удаления, использования навоза. Механизация стрижки и купания овец. Оборудование для создания микроклимата на ферме.	18
	Лабораторные работы	30
	Изучение устройства и регулировка водоподъемных установок	
	Изучение устройства и регулировка автопоилок	
	Изучение устройства и регулировка машин для мойки	
	Изучение устройства и регулировка доильного аппарата	
	Изучение устройства и регулировка доильной установки	
	Изучение устройства и работы оборудования для промывки доильных аппаратов	
	Изучение устройства и регулировка сепараторов	
	Изучение устройства и регулировка охладителей	
	Изучение устройства и регулировка скребкового транспортера	
	Изучение устройства различных способов удаления навоза	
	Изучение оборудования для стрижки овец	
	Изучение устройства и регулировка стригального оборудования	
	Изучение стригального пункта	
	Изучение устройства и регулировка стригальной машинки	
	Изучение устройства и регулировка заточного станка	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой, интернет - источниками. Подготовка к лабораторным работам, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов и сообщений. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Передовые технологии очистки воды. Современные технологии водоснабжения. Современные технологии водоотведения. Передовые технологии доения коров. Передовые технологии стрижки овец.	25
	Учебная практика Виды работ: 1. Подготовка к работе водогрейных котлов и калориферов 2. Подготовка к работе центробежных насосов. 3. Подготовка к работе оборудования для поения животных. 4. Подготовка к работе доильных аппаратов. 5. Подготовка к работе машин и оборудования для первичной обработки молока. 6. Подготовка к работе машин и оборудования для стрижки овец.щд	36
	Всего	543

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется при наличии учебных лабораторий «Эксплуатации машинно-тракторного парка», «Технологии производства продукции растениеводства» и «Технологии производства продукции животноводства».

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Плуги.
2. Сеялки.
3. Картофелесажалка.
4. Культиваторы.
5. Косилки.
6. Грабли.
7. Бороны.
8. Опрыскиватель.
9. Разбрасыватель минеральных удобрений.
10. Разбрасыватель органических удобрений.
11. Зерноуборочный комбайн.
12. Картофелеуборочный комбайн.
13. Автоматические доильные установки.
14. Сепараторы.
15. Охладители молока.
16. Машинки для стрижки овец.
17. Кормораздатчик.
18. Кормодробилки.
19. Оборудование для водоснабжения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб./А.А. Зангиев, А.В. Шпилько, А.Г. Левшин. -М.: КолосС, 2008. - 320 с.

2. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно - тракторного парка: Учеб.пос./А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. - М.: КолосС, 2006. - 320 с.

3. Купреенко А.И. Технологии механизированных работ в животноводстве: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.И. Купреенко, Х.М. Исаев, - 2-е изд.стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 240 с.

4. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учеб. пособие /А.А. Зангиев , А.Н. Скороходов. - СПб.: Издательство «Лань», 2018. - [Электронное издание].

5. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве Учеб. пособие./Н.И. Верещагин, А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов; под ред. Н.И. Верещагина.-М: ПрофОбрИздат,2012. - 414 с.

6. Воробьев В.А. Практикум по механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства: Учеб.пос./В.А.Воробьев, И.В. Горбачев, В.В.Калинников.-М.: КолосС, 2009. - 216 с.

Дополнительные источники:

1. Скоркин В.К. Механизация сельскохозяйственного производства: учебник /В.К.Скоркин, Е.И. Резник, Н.И. Бычков.- М.: КолосС, 2009

2. Механизация уборки урожая: Учеб. пос. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006

3. Механизация и автоматизация животноводства: Учеб./Под ред. А.Ф. Князев.-М.: КолосС, 2004

4. Кирсанов В.В. Механизация и автоматизация животноводства: Учеб./В.В. Кирсанов. - М.: Академия, 2004

7. Зангиев А.А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб.пос./А.А.Зангиев, Г.П. Лышко, А.Н.Скороходов. - М.: Колос,1996

8.Зайцев Н.В. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка: Учеб. пос./Зайцев Н.В., Акимов А.П. – М.: Колос, 1993

9.Эксплуатация тракторов, почвообрабатывающих и посевных машин: Справочник. /Б.Землянский, Н.А.Камбулов. – М.: Росагропромиздат, 1991

10.Потапов Г.П. Погрузочно-транспортные машины для животноводства: Справочник./Г.П. Потапов. – М.: Агропромиздат, 1990

11.Белянчиков Н.Н. Механизация животноводства и кормоприготовления: Учеб.пос./Н.Н. Белянчиков, А.И. Смирнов. - М.: Агропромиздат, 1990

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники».

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» специальности «Механизация сельского хозяйства».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов.

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Контроль результатов освоения профессионального модуля

Осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, устного (письменного) опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
<i>1</i>	<i>2</i>
Практический опыт: - комплектования машинно-тракторных агрегатов - работы на агрегатах	Экзамен (квалификационный)
Умения: У1. производить расчет грузоперевозки; У2. комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат; У3. комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур;	Оценка выполнения лабораторных работ и практических занятий Оценка выполнения курсового проекта Экзамен (квалификационный)
Знания: 31. основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве; 32. основные свойства и показатели работы МТА; 33. основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; 34. виды эксплуатационных затрат при работе МТА; 35. общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; 36. технологию обработки почвы; 37. принципы формирования уборочно-транспортных комплексов 38. технические и технологические	Устный (письменный) опрос Тестирование Оценка самостоятельной работы Экзамен (квалификационный)

<p>регулировки машин; 39. технологии производства продукции растениеводства; 310. технологии производства продукции животноводства; 311. правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.</p>	
---	--

4.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по профессиональному модулю

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценки	Шкала оценки	
				Академическая оценка	Уровень сформированности компетенции
ПК 2.1 Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.					
ПК 2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат.					
ПК 2.3 Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.					
ПК 2.4 Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.					
ЗНАТЬ: 31 основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве; 32 основные свойства и показатели работы МТА; 33 основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; 34 виды эксплуатационных затрат при работе МТА; 35 общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; 36 технологию обработки почвы; 37 принципы формирования уборочно-транспортных комплексов; 38 технические и технологические регулировки	Устный (письменный) 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	Средний
			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	Средний
			Обучающийся ответил менее чем на половину вопросов, или допустил более 3 грубых ошибок и несколько незначительных	Неудовлетворительно	Средний
	Тестирование	Результаты тестирования	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Средний
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Средний
			Обучающийся ответил на 51-69 % вопросов	Удовлетворительно	Средний
			Обучающийся ответил на 0-50 % вопросов	Неудовлетворительно	Средний
	Доклад, сообщение	Содержание доклада, сообщения, полнота раскрытия материала по выбранной теме	Работа (доклад, сообщение) 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	Отлично	Средний

<p>машин; 39 технологии производства продукции растениеводства; 310 технологии производства продукции животноводства; 311 правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды</p>			<p>материалом по выбранной теме. Отвечает на все вопросы</p>		
			<p>Работа (доклад, сообщение) 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>	Хорошо	Средний
			<p>Работа (доклад, сообщение) 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>	Удовлетворительно	Средний
			<p>Работа (сообщение, 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>	Неудовлетворительно	Средний
	Презентация	<p>Содержание презентации, полнота представленной информации, правильная (логическая) последовательность изложения материала, наглядность, знание</p>	<p>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</p>	Отлично	Средний
			<p>Презентация достаточно подробно освещает</p>	Хорошо	Средний

		материала по выбранной теме презентации	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		
			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	Средний
			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	Средний
	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	Средний
			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	Удовлетворительно	Средний

			неточностями или 1-2 грубыми ошибками, правильно оформил полученные результаты, не достаточно полно ответил на контрольные вопросы, возможно с неточностями и грубыми ошибками		
			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	Средний
УМЕТЬ: У1 производить расчет грузоперевозки; У2 комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; У3 комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур	Лабораторная работа	Правильность, точность выполнения заданий	Обучающийся правильно выполнил все задания лабораторной работы, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Средний
			Обучающийся выполнил все задания лабораторной работы, 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 лабораторной работы (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	Средний
			Обучающийся не выполнил более половины заданий лабораторной работы, или выполнил с несколькими, грубыми ошибками, не правильно оформил полученные результаты, не ответил на более половины контрольных вопросов	Неудовлетворительно	Средний

	Практическое занятие	Правильность, точность выполнения заданий	Обучающийся правильно выполнил все задания практического занятия, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы	Отлично	Средний
			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	Средний
			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	Средний
	Курсовой проект	Защита курсового проекта	Содержание и оформление курсового проекта соответствует требованиям методических указаний по её выполнению. Тема четко сформулирована и раскрыта полностью, дано обоснование её актуальности. курсового проекта выполнен обучающимся самостоятельно и в установленный срок, актуален, имеет творческий характер, отличается глубиной проработки теоретического раздела. Расчеты в практической части проведены корректно, имеются грамотно сформулированные выводы по результатам проведенных расчетов.	Отлично	Средний

			<p>Использовано оптимальное количество литературы и источников по теме работы, их изучение проведено на высоком уровне. Обучающийся свободно владеет теоретическими знаниями и практическим умениями; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.</p>		
			<p>Содержание и оформление курсового проекта соответствует требованиям методических указаний по её выполнению. Содержание курсового проекта в целом соответствует заявленной теме. Курсовой проект выполнен обучающимся самостоятельно и в установленный срок, актуален, имеет творческий характер, отличается хорошей проработкой теоретического раздела. Расчеты в практической части проведены корректно, имеются выводы по результатам проведенных расчетов. Используются основная литература и источники по теме работы, их изучение проведено на хорошем уровне. Обучающийся владеет теоретическими знаниями и практическим умениями, на большинство вопросов дает правильные ответы (с одной – двумя неточностями), защищает свою точку зрения достаточно обосновано.</p>	Хорошо	Средний
			<p>Содержание и оформление курсового проекта соответствует требованиям методических указаний по её выполнению. Имеет место определенное несоответствие содержания курсового проекта заявленной теме. Нарушена логика изложения материала. Курсовой проект выполнен обучающимся самостоятельно, но с нарушением графика. Расчеты в практической части проведены без грубых ошибок. В</p>	Удовлетворительно	Средний

			<p>курсовом проекте не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований. Обучающийся владеет теоретическими знаниями и практическим умениями на достаточно низком уровне; на вопросы отвечает неуверенно, допускает ошибки (много незначительных или несколько грубых ошибок), неуверенно защищает свою точку зрения.</p>		
			<p>Содержание и оформление курсового проекта не соответствует требованиям методических указаний по её выполнению. Содержание курсового проекта не соответствует теме. Нарушена логика изложения материала. Расчеты в практической части проведены с грубыми ошибками, отсутствуют выводы по результатам проведенных расчетов. В курсовом проекте не использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований. Обучающийся не владеет необходимым минимумом теоретических знаний и практических умений, на вопросы отвечает неуверенно, с множеством грубых ошибок, не может защитить свою точку зрения.</p>	Неудовлетворительно	Средний
	Экзамен (квалификационный)	Правильность, точность выполнения заданий практической направленности	<p>Обучающийся правильно выполнил все задания, правильно оформил полученные результаты, грамотно и точно ответил на все контрольные вопросы</p>	Отлично	Средний
			<p>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</p>	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	Средний
			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	Средний

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПК 2.1 Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели	
<p>Иметь практический опыт: -комплектования машинно-тракторных агрегатов</p>	<p>Учебная практика. Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для боронования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки. 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки. 5. Комплектование и наладка агрегата для посева и посадки. 6. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений. 7. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 8. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 9. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 10. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 11. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы. 12. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля. 13. Комплектование и наладка агрегата для уборки подсолнечника. 14. Комплектование и наладка агрегата для уборки кукурузы на зерно.
<p>Уметь: У1 производить расчет грузоперевозки; У2 комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; У3 комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</p>	<p>Тематика практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Расчет состава МТА 2 Выбор способа движения МТА 3 Расчет транспортного тракторного агрегата 4 Расчет сменной производительности МТА 5 Составление баланса времени работы МТА 6 Расчет эксплуатационных затрат МТА 7 Расчет потребности транспортных средств
<p>Знать:</p>	<p>Перечень тем:</p>

<p>31 основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;</p> <p>32 основные свойства и показатели работы машинно-тракторных агрегатов (далее - МТА);</p> <p>33 основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования;</p> <p>34 виды эксплуатационных затрат при работе МТА</p>	<p>Тема 1.1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов</p> <p>Тема 1.2. Планирование работы машинно-тракторного парка</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Вид самостоятельной работы:</p> <p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой, интернет-источниками.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка докладов, сообщений, презентаций.</p>
<p>ПК 2.2 Комплектовать машинно-тракторный агрегат</p>	
<p>Иметь практический опыт:</p> <p>-комплектования машинно-тракторных агрегатов</p>	<p>Учебная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплектование и наладка пахотного агрегата. 2. Комплектование и наладка агрегата для боронования почвы. 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки. 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки. 5. Комплектование и наладка агрегата для посева и посадки. 6. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений. 7. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений. 8. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав. 9. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена. 10. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых. 11. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы. 12. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля.

	<p>13.Комплектование и наладка агрегата для уборки подсолнечника.</p> <p>14.Комплектование и наладка агрегата для уборки кукурузы на зерно.</p>
<p>Уметь: У2 комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; У3 комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</p>	<p>Тематика практических занятий: 1 Расчет состава МТА 2 Расчет транспортного тракторного агрегата</p>
<p>Знать: ЗЗ основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования</p>	<p>Перечень тем: Тема 1.1. Основы комплектования машинно-тракторных агрегатов Тема 1.2. Планирование работы машинно-тракторного парка</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой, интернет-источниками.</p> <p>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Подготовка докладов, сообщений, презентаций.</p>
<p>ПК 2.3 Проводить работы на машинно-тракторном агрегате</p>	
<p>Иметь практический опыт: -работы на агрегатах</p>	<p>Производственная практика. Виды работ: 1. Работа на пахотных агрегатах; 2. Работа на агрегате для предпосевной обработки почвы; 3. Работа на посевных агрегатах; 4. Работа на агрегате по междурядной обработке культуры; 5. Работа на агрегате по заготовке сена; 6. Работа на агрегате по уборке зерновых.</p>
<p>Уметь: У3 комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</p>	<p>Тематика лабораторных работ: 1.Разработка операционной технологии вспашки 2.Разработка операционной технологии посева зерновых 3.Разработка операционной технологии посева пропашных культур 4.Разработка операционной технологии междурядной обработки. 5.Разработка операционной технологии уборки зерновых культур</p>

<p>Знать: 37 принципы формирования уборочно-транспортных комплексов; 38 технические и технологические регулировки машин; 311 правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды</p>	<p>Перечень тем: Тема 2.1. Технология механизированных работ в растениеводстве</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой, интернет-источниками. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, сообщений, презентаций.</p>
<p>ПК 2.4 Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы</p>	
<p>Иметь практический опыт: -работы на агрегатах</p>	<p>Учебная практика. Виды работ: 1. Подготовка к работе водогрейных котлов и калориферов 2. Подготовка к работе центробежных насосов. 3. Подготовка к работе оборудования для поения животных. 4. Подготовка к работе доильных аппаратов. 5. Подготовка к работе машин и оборудования для первичной обработки молока. 6. Подготовка к работе машин и оборудования для стрижки овец. Производственная практика. Виды работ: 1. Работа на пахотных агрегатах; 2. Работа на агрегате для предпосевной обработки почвы; 3. Работа на посевных агрегатах; 4. Работа на агрегате по междурядной обработке культуры; 5. Работа на агрегате по заготовке сена; 6. Работа на агрегате по уборке зерновых.</p>
<p>Уметь: У2 комплектовать и подготовить к работе транспортный агрегат; У3 комплектовать и подготавливать</p>	<p>Тематика лабораторных работ: 1. Изучение устройства и регулировка доильного аппарата 2. Изучение устройства и регулировка доильной установки 3. Изучение устройства и работы оборудования для промывки доильных аппаратов</p>

<p>агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур</p>	<p>4.Изучение устройства и регулировка сепараторов 5.Изучение устройства и регулировка охладителей 6.Изучение устройства и регулировка скребкового транспортера 7.Изучение устройства различных способов удаления навоза 8.Изучение оборудования для стрижки овец 9.Изучение устройства и регулировка стригального оборудования 10.Изучение стригального пункта 11.Изучение устройства и регулировка стригальной машинки 12.Изучение устройства и регулировка заточного станка</p>
<p>Знать: 39 технологии производства продукции растениеводства; 310 технологии производства продукции животноводства; 311 правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды</p>	<p>Перечень тем: Тема 2.1. Технология механизированных работ в растениеводстве Тема 3.1 Технологии механизированных работ в животноводстве</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося</p>	<p>Систематическая работа с конспектами занятий, учебной и нормативной литературой, интернет-источниками. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка докладов, сообщений, презентаций.</p>