



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

П Р И К А З

26.09.2024

№ 935

г. Тирасполь

Об утверждении

Примерной основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

В соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года № 294-З-III «Об образовании» (САЗ 03-26), Законом Приднестровской Молдавской Республики от 29 июля 2008 года № 512-З-IV «О развитии начального и среднего профессионального образования» (САЗ 08-30), Постановлением Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 19 августа 2024 года № 376 «Об утверждении Положения, структуры и предельной штатной численности Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики» (САЗ 24-35), в целях качественной подготовки квалифицированных рабочих и специалистов для экономики Приднестровской Молдавской Республики

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Примерную основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования согласно Приложению к настоящему Приказу.

2. Управлению информационно-документационного и архивного обеспечения Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики разместить настоящий Приказ на официальном сайте Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики.

Министр

С.Н. Иванишина

Разработчики: Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Тираспольский аграрно-технический колледж им. М.В. Фрунзе»

Экспертная организация: ООО «Адренал»

Оглавление

1. Общие положения	5
2. Общая характеристика образовательной программы	6
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
5. Примерная структура образовательной программы	32
6. Примерные условия реализации образовательной программы	37
7. Формирование фонда оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации и организация оценочных процедур по программе	43
8. Разработчики примерной основной профессиональной образовательной программы	44
Приложение № 1 Примерная программа профессионального модуля «ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования»	45
Приложение № 2 Примерная рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»	89
Приложение № 3 Примерная программа учебной дисциплины ОП 01 «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»	124
Приложение № 4 Примерная программа учебной дисциплины ОП 02 «Экологические основы природопользования»	135
Приложение № 5 Примерная программа учебной дисциплины ОП 03 «Инженерная графика»	136
Приложение № 6 Примерная программа учебной дисциплины ОП 04 «Техническая механика»	148
Приложение № 7 Примерная программа учебной дисциплины ОП 05 «Материаловедение»	157
Приложение № 8. Примерная программа учебной дисциплины ОП 06 «Электротехника и электроника»	168
Приложение № 9 Примерная программа учебной дисциплины ОП 07 «Основы гидравлики и теплотехники»	186
Приложение № 10 Примерная программа учебной дисциплины ОП 08 «Основы агрономии»	198
Приложение № 11 Примерная программа учебной дисциплины ОП 09 «Основы зоотехнии»	206
Приложение № 12 Примерная программа учебной дисциплины ОП 10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	214
Приложение № 13 Примерная программа учебной дисциплины ОП 11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»	226
Приложение № 14 Примерная программа учебной дисциплины ОП 12 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга»	237
Приложение № 15 Примерная программа учебной дисциплины ОП 13 «Правовые основы профессиональные деятельности и охрана труда»	248
Приложение № 16 Фонды примерных оценочных средств проведения итоговой государственной аттестации	260
Приложение № 17 Примерная программа воспитания	280
Приложение № 18 Примерный календарный план воспитательной работы	288

1. Общие положения

1. Настоящая примерная основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ПОПОП СПО) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного от 09 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования» в действующей редакции (далее ГОС СПО).

ПОПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе Приказа Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 10 февраля 2021 года № 73 «Об утверждении Положения о порядке реализации среднего (полного) общего образования в организациях профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих основные профессиональные образовательные программы начального и среднего профессионального образования» (регистрационный № 10059 от 13 марта 2021 года) (САЗ 21-10)» с учетом получаемой специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и настоящей ПОПОП.

2. Нормативные основания для разработки ПООП:

а) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года № 294-З-III «Об образовании» (САЗ 03-26);

б) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 29 июля 2008 года № 512-З-IV «О развитии начального и среднего профессионального образования» (САЗ 08-30);

в) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 29 декабря 2022 года № 1175 «Об утверждении перечней профессий начального, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий начального профессионального образования и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям, перечни которых утверждены Приказом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 19 декабря 2017 года № 1413 «О профессиях, специальностях, направлениях подготовки начального, среднего, высшего и послевузовского профессионального образования» (САЗ 18-4).

г) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования» (регистрационный № 6509 от 24 июля 2013 года) (САЗ 13-29);

д) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 10 мая 2017 года № 567 «Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики» (регистрационный № 7902 от 18 июля 2017 года) (САЗ 17-30);

е) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 24 февраля 2015 года № 150 «Об утверждении Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы начального и

среднего профессионального образования в организациях профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики» (регистрационный № 7108 от 15 мая 2015 года (САЗ 15-20);

ж) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 8 февраля 2016 года № 111 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования» (регистрационный № 7451 от 31 мая 2016 года) (САЗ 16-22);

з) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 8 октября 2019 года № 857 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке примерных основных профессиональных образовательных программ по профессиям начального профессионального образования и специальностям среднего профессионального образования»;

и) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 02 ноября 2019 года № 973 «Об утверждении Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования» (регистрационный № 9187 от 28 ноября 2019 года) (САЗ 19-46);

к) Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской Республики от 10 августа 2009 года № 356 «Об утверждении единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 64: «Растениеводство», «Животноводство».

3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ГОС – государственный образовательный стандарт;

СПО – среднее профессиональное образование;

ПОПОП – примерная основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

ЛР - личностные результаты;

ИГА – итоговая государственная аттестация.

2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-механик.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего (полного) общего образования: 4464 академических часа.

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе, реализуемой на базе среднего (полного) общего образования: 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, со сроком обучения 3 года 10 месяцев.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

4. Область профессиональной деятельности выпускников: 13 Сельское хозяйство.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

5. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации представлено в Таблице 1

Таблица 1

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей и соответствующих междисциплинарных курсов
Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	ПМ.01. Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования
Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

6. Общие компетенции представлены в Таблице 2

Таблица 2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру

		плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на одном из официальных языков ПМР с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на одном из государственных языков ПМР, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на одном из официальных языков ПМР и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

7. Профессиональные компетенции представлены в Таблице 3

Таблица 3

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.	ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	Практический опыт: Выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов. Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы.
		Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Пользоваться инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники. Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники. Приводить составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы. Агрегатировать вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами. Управлять вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. Применять средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию Знания: Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации. Единая система конструкторской документации. Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения. Порядок расконсервации новой сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию. Порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и

		специальных жидкостей при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию. Порядок пуска (апробирования), регулирования, комплексного апробирования сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила обкатки новой сельскохозяйственной техники, вводимой в эксплуатацию. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	Практический опыт: Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования. Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин. Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования. Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении

		технического диагностирования с использованием специального оборудования. Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации. Определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники. Выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники. Устранять при проведении технического обслуживания выявленные отказы и мелкие неисправности сельскохозяйственной техники. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды. Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при ее эксплуатации и хранении. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники в особых условиях эксплуатации. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники перед началом сезона работы (для машин сезонного использования)

		Порядок проведения сезонного технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники. Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения. Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации. Требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами	Практический опыт: Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин. Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию

		сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Практический опыт: Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы. Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении

		технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники
	ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	Практический опыт: Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы. Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.

		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники
	ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	Практический опыт: Планирования и анализа производственных показателей машинно-тракторного парка. Умения: Определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции Разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве Знания: Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения	Практический опыт: Выбора сельскохозяйственной машин для комплектования машинно-тракторных агрегатов Умения: Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании Знания: Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы

	сельскохозяйственных машин по полю.	сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин	Практический опыт: Участия в управлении трудовым коллективом. Ведения документации установленного образца Умения: Формулировать задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ Пользоваться информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий Знания: Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами

		параметры работы Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.	Практический опыт: Участия в управлении трудовым коллективом. Ведения документации установленного образца Умения: Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации Определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники. Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники Пользоваться информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт

		Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники. Единая система конструкторской документации. Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования. Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники. Порядок проведения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники. Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения. Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве Требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями Порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве Требования охраны окружающей среды при

		техническом обслуживании сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.	Практический опыт: Ведения документации установленного образца Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию Знания: Единая система конструкторской документации. Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации. Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения. Порядок расконсервации новой сельскохозяйственной техники. Порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию. Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила обкатки новой сельскохозяйственной техники, вводимой в эксплуатацию. Виды технического обслуживания

		сельскохозяйственных машин и оборудования. Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники. Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники. Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения. Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники. Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции. Агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве. Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных механизированных работ. Порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт	Практический опыт: Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих

		неисправность сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Порядок обнаружения и локализации неисправностей сельскохозяйственной техники Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	Практический опыт: Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной

		техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсами, необходимые для проведения ремонта	Практический опыт: Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок постановки сельскохозяйственной

		техники на ремонт Виды ремонта сельскохозяйственной техники Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности и или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники	Практический опыт: Налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектующих работ, обкатки агрегатов и машин Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники

		Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Практический опыт: Планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования Умения: Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках	Практический опыт: Участия в управлении трудовым коллективом Умения: Формулировать задания для работников с указанием параметров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения

	технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования	работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Практический опыт: Использования информационных технологий в профессиональной деятельности Умения: Пользоваться информационными технологиями для оценки объема и качества работ, выполняемых работниками при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий Знания: Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Технические характеристики, конструктивные

		особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации	Практический опыт: Оформления заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы Умения: Определять потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком. Оформлять заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, в соответствии с потребностью Знания: Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники
	ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники	Практический опыт: Планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Участия в управлении трудовым коллективом. Ведения документации установленного образца Умения: Готовить документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием техники в процессе подготовки и

		проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники Знания: Порядок государственной регистрации тракторов, самоходных машин Порядок государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Перечень и правила составления документов для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Требования к безопасности сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации	Практический опыт: Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Ведения документации установленного образца Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Оформлять документы о постановке на хранение и снятии с хранения сельскохозяйственной техники Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ Знания: Единая система конструкторской документации. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по

		ремонту сельскохозяйственной техники. Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт. Виды ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники. Порядок оформления технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации. Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. Порядок подготовки и формы отчетных документов по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		Умения:
		Знания:

8 Личностные результаты представлены в Таблице 4

Таблица 4

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником своей Родины	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий бережное отношение к национальным богатствам страны, языку, культуре, традициям	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан Приднестровской Молдавской Республики	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий противодействие возможное фактам проявления экстремизма	ЛР 4
Демонстрирующий толерантность к представителям различных этнокультур, социальных, конфессиональных и иных групп	ЛР 5

Осознающий приоритетную ценность личности человека. Уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 6
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта. Предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 7
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей. Демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 8
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий социальную значимость своей будущей профессии и проявляющий к ней устойчивый интерес	ЛР 9
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа Приднестровской Молдавской Республики	ЛР 10
Проявляющий готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 11
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой	ЛР 12
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 13
Организации профессионального образования могут дополнить перечень личностных результатов реализации программы	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей	ЛР 14
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 15
Проявляющий способности к планированию и ведению предпринимательской деятельности на основе понимания и соблюдения правовых норм законодательства Приднестровской Молдавской Республики	ЛР 16

5. Примерная структура образовательной программы

9. Примерный учебный план представлен в Таблице 4

Таблица 5

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуем ый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Прак-тика	Самостоя-тельная работа	
			Занятие по дисциплинам и МДК					
			Всего	В том числе				
Лаборатор-ные и практичес-кие занятия	Курсовая работа (проект)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть образовательной программы		3168	2052	1032	80	900		
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	444	444	334				
СГ.01	История	48	48					1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
СГ.03	Физическая культура	160	160	148				1-3
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	68	18				1
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	688	688	312				
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	90	90	50				1
ОП.02	Экологические основы природопользования	58	58	16				1
ОП.03	Инженерная графика	68	68	68				1
ОП.04	Техническая механика	70	70	20				1
ОП.05	Материаловедение	40	40	10				1
ОП.06	Электротехника и электроника	68	68	20				1
ОП.07	Основы гидравлики и теплотехники	40	40	10				1
ОП.08	Основы агрономии	32	32	10				1
ОП.09	Основы зоотехнии	32	32	10				1

ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	40	40	30				1
ОП.11	Основы взаимозаменяемости и технические измерения	36	36	16				1
ОП.12	Основы экономики, менеджмента и маркетинга	50	50	30				3
ОП.13	Правовые основы профессиональной деятельности и охрана труда	64	64	22				3
П.00	Профессиональный цикл	1820	920	386	80	900		1,2,3
ПМ.00	Профессиональные модули	1622	866	386	80	756		
ПМ.01	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	716	356	160	40	360		1-2
МДК.01.01	Назначение, общее устройство, подготовка, режимы работы тракторов, автомобилей	132	132	70				1
МДК.01.02	Назначение, общее устройство, подготовка, режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования	84	84	40				1
МДК.01.03	Комплектование машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ	60	60	30				2
МДК.01.04	Технология механизированных работ в растениеводстве, животноводстве	80	80	20	40			
УП. 01	Учебная практика	180				180		
ПП. 01	Производственная практика	180				180		
ПМ.02	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	668	308	134	40	360		2-3
МДК.02.01	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	80	80	40				2
МДК.02.02	Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	48	48	24				2
МДК.02.03	Технологические процессы ремонтного производства	120	120	40	40			3
МДК.02.04	Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии.	60	60	30				3
УП. 02	Учебная практика	180				180		

ПП. 02	Производственная практика	180				180		
ПМ.03	Освоение одной или нескольких профессий рабочих	238	202	92		36		2
МДК.03.01	Освоение профессии «_____»	202	202	92				
УП.03	Учебная практика	18				18		
ПП.03	Производственная практика	18				18		
	Промежуточная аттестация	54	54					
ПП	Производственная (преддипломная) практика	144				144		3
Вариативная часть образовательной программы		1296						
ИГ А.00	Итоговая государственная аттестация (в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы))	216						
Итого:		4464	2052	1032	80	900		

10. Примерный календарный учебный график представлен в Таблице 6

Таблица 6

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)					
		I курс		II курс		III курс	
		1 сем. 17 нед.	2 сем. 22 нед.	3 сем. 14 нед.	4 сем. 20 нед.	5 сем. 13 нед.	6 сем. 11 нед.
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	140	100	60	64	40	40
СГ.01	История	48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	30	34	30	34	20	20
СГ.03	Физическая культура	30	30	30	30	20	20
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	32	36				
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	160	274	64	76	114	
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	32	58				
ОП.02	Экологические основы природопользования	32	26				
ОП.03	Инженерная графика	32	36				
ОП.04	Техническая механика	32	38				
ОП.05	Материаловедение		40				
ОП.06	Электротехника и электроника	32	36				
ОП.07	Основы гидравлики и теплотехники		40				
ОП.08	Основы агрономии			32			
ОП.09	Основы зоотехнии			32			
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности				40		
ОП.11	Основы взаимозаменяемости и технические измерения				36		
ОП.12	Основы экономики, менеджмента и маркетинга					50	
ОП.13	Правовые основы профессиональной деятельности и охрана труда					64	
ПМ. 00	Профессиональный цикл	32	72	352	642	344	594
ПМ.01	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования	32	72	288	324		

МДК.01.01	Назначение, общее устройство, подготовка, режимы работы тракторов, автомобилей.	32	36	32	32		
МДК.01.02	Назначение, общее устройство, подготовка, режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования.		36	48			
МДК.01.03	Комплектование машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ			32	28		
МДК.01.04	Технология механизированных работ в растениеводстве, животноводстве			32	48		
УП. 01	Учебная практика			72	108		
ПП. 01	Производственная практика			72	108		
ПМ.02	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования				108	344	216
МДК.02.01	Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.				36	44	
МДК.02.02	Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.					48	
МДК.02.03	Технологические процессы ремонтного производства				36	84	
МДК.02.04	Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии.				36	24	
УП. 02	Учебная практика					72	108
ПП. 02	Производственная практика					72	108
ПМ.03	Освоение одной или нескольких профессий рабочих			64	174		
МДК.03.01	Освоение профессии «_____»			64	138		
УП.03	Учебная практика				18		
ПП.03	Производственная практика				18		
ПДП	Преддипломная практика						144
	Промежуточная аттестация				36		18
ИГА	Итоговая государственная аттестация						216
Всего		332	446	476	782	498	634

11. Примерная программа воспитания

Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- 1) формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- 2) организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- 3) формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- 4) усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

12. Примерная программа воспитания представлена в Приложении № 17 к ПОПОП.

13. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в Приложении № 18 к ПОПОП.

6. Примерные условия реализации образовательной программы

14. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

а) Кабинеты:

- 1) социально-экономических дисциплин;
- 2) иностранного языка;
- 3) информационных технологий в профессиональной деятельности;
- 4) инженерной графики;
- 5) технической механики;
- 6) материаловедения;
- 7) управления транспортным средством и безопасности движения;
- 8) агрономии;
- 9) зоотехнии;
- 10) экологических основ природопользования;
- 11) безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

б) Лаборатории:

- 1) электротехники и электроники;
- 2) метрологии, стандартизации и подтверждения качества;
- 3) гидравлики и теплотехники;

- 4) топлива и смазочных материалов;
- 5) тракторов и автомобилей;
- 6) сельскохозяйственных и мелиоративных машин
- 7) эксплуатации машинно-тракторного парка;
- 8) ремонта машин, оборудования и восстановления деталей;
- 9) технологии и механизации производства продукции растениеводства;
- 10) технологии и механизации производства продукции животноводства.

в) Мастерские:

- 1) слесарная мастерская;
- 2) сварочная мастерская;
- 3) пункт технического обслуживания и ремонта.

г) тренажеры, тренажерные комплексы:

- тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным и мобильным энергетическим средством (в качестве тренажера может использоваться учебное транспортное средство).

д) Залы:

- 1) библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- 2) актовый зал.

15. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Образовательная организация, реализующая программу 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

16. Оснащение кабинетов

Кабинет социально-экономических дисциплин

Оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, плакаты по темам занятий; технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук или интерактивная доска).

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

Оснащен оборудованием: рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, макеты по темам занятий; техническими средствами обучения: компьютеры, принтер, сканер, мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

Кабинет «Иностранный язык», оснащенный оборудованием: лекционные места для студентов, стол для преподавателя, стенды для учебных пособий и наглядного материала (таблицы, плакаты); техническими средствами обучения: компьютер, видеопроектор, экран.

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация»,

оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебных плакатов и наглядных пособий; комплекты заданий для тестирования и контрольных работ; измерительные инструменты, техническими средствами обучения: персональный компьютер; мультимедиа проектор.

Кабинет инженерной графики

Оснащен оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, наглядные пособия (детали, сборочные узлы, плакаты,

модели и др.), комплекты учебно-методической и нормативной документации; технические средства обучения: компьютер, принтер, графопостроитель (плоттер), проектор с экраном, программное обеспечение «Компас», «AutoCAD».

Кабинет технической механики

Оснащен оборудованием: доска учебная, рабочие места по количеству обучающихся, рабочее место для преподавателя, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; технические средства обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего назначения.

Кабинет «Математические методы решения прикладных задач»

оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, информационные стенды, комплект чертежных инструментов для черчения на доске, модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов); техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук), персональный компьютер.

Кабинет материаловедения

Оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение», объемные модели металлической кристаллической решетки, образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов), образцы неметаллических материалов, образцы смазочных материалов.

Кабинет «Агрономии»

Оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, гербарии растений, коллекции семян сельскохозяйственных культур, вредителей, удобрений, муляжи плодов и овощей, макеты почвообрабатывающих орудий; техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

Кабинет «Зоотехнии»

Оснащен оборудованием: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, муляжи пород сельскохозяйственных животных, макеты и стенды по темам занятий, комплект приборов для определения микроклимата, инструменты для мечения животных; техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

Кабинет «Экологических основ природопользования»

Оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий; техническими средствами обучения: персональный компьютер.

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий (автомобильная аптечка первой помощи, перевязочные средства, средства иммобилизации, маски с клапанами для искусственного дыхания, робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи, носилки и т.д.), огнетушители порошковые (учебные), огнетушители пенные (учебные), огнетушители углекислотные (учебные), расходные материалы для практических работ, техническими средствами обучения: компьютер, принтер, сканер, мультимедиа проектор, плазменный телевизор, интернет, дозиметр, люксметр. Учебные фильмы, мультимедийные средства обучения.

17. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет самостоятельной и воспитательной работы

Оснащен оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

18. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехника и электроника»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;
- лабораторный комплект (набор) по электротехнике;
- лабораторный комплект (набор) по электронике;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения качества»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенды и оборудование для проведения технических измерений;
- комплект средств контроля для сертификации отремонтированной сельскохозяйственной техники.

Лаборатория «Гидравлики и теплотехники»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-наглядные пособия по теме «Гидравлика и теплотехника»;
- учебно-наглядные пособия по теме «Термодинамика»;
- стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости;
- стенды по определению характеристик гидропривода и гидравлических машин;
- комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей.

Лаборатория «Топлива и смазочных материалов»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты оборудования для изучения и оценки качества основных видов топлива и смазочных материалов;
- комплекты измерительных приборов (стендов) по определению характеристик топлива и смазочных материалов;
- вытяжной шкаф.

Лаборатория «Тракторов и автомобилей»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов;
- комплекты узлов и агрегатов систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей.

Лаборатория «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенды, макеты и образцы сельскохозяйственной и мелиоративной техники, её узлов и агрегатов.

Лаборатория «Эксплуатации машинно-тракторного парка»:

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;
 - комплекты оборудования по контролю состояния тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
 - стенды, макеты и образцы тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники.
- Лаборатория «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей»:
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся;
 - стенды для проверки и регулировки топливных систем двигателей;
 - стенды для проверки и регулировки гидравлических систем тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
 - стенды для проверки и регулировки электрооборудования тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;
 - металлообрабатывающее оборудование по ремонту деталей и узлов тракторов, автомобилей и мобильных сельскохозяйственных машин;
 - оборудование для восстановления поверхностей деталей и узлов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники;
 - наборы инструментов и принадлежностей;
 - контрольно-измерительные приборы и инструменты.
- Лаборатория «Технологии и механизации производства продукции растениеводства»:
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся;
 - стенды и фрагменты машин для основной, предпосевной и междурядной обработки почв;
 - стенды и фрагменты машин для посева и посадки;
 - стенды и фрагменты машин для уборки и послеуборочной обработки урожая.
- Лаборатория «Технологии и механизации производства продукции животноводства»:
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся;
 - стенды и фрагменты оборудования по уборке и удалению навоза;
 - стенды и фрагменты оборудования по содержанию животных и птицы;
 - стенды и фрагменты оборудования для поения животных и птиц;
 - стенды и фрагменты оборудования для приготовления и раздачи кормов.
19. Оснащение мастерских
- «Слесарная мастерская»:
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся;
 - наборы слесарного инструмента;
 - наборы измерительных инструментов;
 - станки (сверлильные, заточные, комбинированные и др.);
 - средства индивидуальной защиты;
 - расходный материал.
- «Сварочная мастерская»:
- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся;
 - сварочное оборудование
 - наборы инструмента для сварки;
 - наборы измерительных инструментов;
 - средства индивидуальной защиты;
 - система отвода производственных газов (вытяжка);
 - расходный материал.
- «Пункт технического обслуживания и ремонта»:
- Уборочно-моечный участок:

- пункт мойки;
- расходные материалы для мойки и ухода за техникой.

Диагностический участок:

- подъемник (смотровая яма);
- диагностическое оборудование;
- наборы инструмента.

Слесарно-механический участок:

- подъемник (смотровая яма);
- станок шиномонтажный;
- стенд для балансировки колес;
- компрессор (пневмолиния);
- стенд для мойки колес;
- оборудование для замены эксплуатационных жидкостей;
- наборы инструмента.

Участок подготовки машин и оборудования к хранению:

- комплекты оборудования по проведению работ по техническому обслуживанию и хранению тракторов, автомобилей и сельскохозяйственной техники

20. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских организации образования и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в сельскохозяйственных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

21. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

22. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

23. Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение V.).

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

24. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства), и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства), не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства) в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

7. Формирование фонда оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации и организация оценочных процедур по программе

25. Государственная итоговая аттестация (далее – ИГА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения

по направлению подготовки. В ходе ИГА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ГОС СПО.

26. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ИГА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОПОП.

Итоговая государственная аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-механик.

27. Для итоговой государственной аттестации образовательной организацией разрабатывается программа итоговой государственной аттестации и оценочные материалы.

8. Разработчики примерной основной профессиональной образовательной программы

Организация разработчик: ГОУ СПО «Тираспольский аграрно-технический колледж им. М.В. Фрунзе»

Разработчики примерной основной профессиональной образовательной программы:

Еремеева Т.В., заместитель директора по учебной работе ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Квасова Н.М., заведующая научно-методическим отделом первой квалификационной категории ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Рябчук И.Ю., преподаватель дисциплин профессионального цикла второй квалификационной категории ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Бадюл В.Г., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Косовская Ю.И., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Грибинча Г.М., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Колисниченко О.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла второй квалификационной категории ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Рожко С.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла первой квалификационной категории ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Иваницкая Н.И., преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей квалификационной категории ГОУ СПО «ТАТК им. М.В. Фрунзе».

Приложение № 1
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа профессионального модуля
ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика примерной программы профессионального модуля
ПМ.01 Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля, обучающихся должен освоить основной вид деятельности Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2. Перечень общих компетенций представлен в Таблице 1

Таблица 1

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Перечень профессиональных компетенций представлен в Таблице 2

Таблица 2

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.1.	Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы
ПК 1.2.	Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание
ПК 1.3.	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами
ПК 1.4.	Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик

ПК 1.5.	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей
ПК 1.6.	Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПК 1.7.	Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю
ПК 1.8.	Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
ПК 1.9.	Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
ПК 1.10.	Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации

4. Результаты освоения профессионального модуля обучающийся представлены в Таблице 3

Таблица 3

Иметь практический опыт	– выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов; – выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы; – выявления неисправностей и устранения их; – проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования; – определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин; – выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин; – планирования и анализа производственных показателей машинно-тракторного парка; – участия в управлении трудовым коллективом; – ведения документации установленного образца;
Уметь	– читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; – пользоваться инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники; – осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники; – приводить составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы; – агрегатировать вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами; – управлять вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации; – применять средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию;

	–подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания; –выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники; –определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов; –проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники; –определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования; –определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования; –пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации; –определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники; –выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники; –устранять при проведении технического обслуживания выявленные отказы и мелкие неисправности сельскохозяйственной техники; –управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации; –проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды. –пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники; –определять виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции; –разрабатывать планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве; –осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании; –формулировать задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ;
--	--

	–пользоваться информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками; –осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий; –выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт; –принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт; –осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию;
Знать	–состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации; –единую систему конструкторской документации; –основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения; –порядок расконсервации новой сельскохозяйственной техники. –технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; –правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию; –порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники; –назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию; –порядок пуска (апробирования), регулирования, комплексного апробирования сельскохозяйственной техники; –нормативно-техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; –правила обкатки новой сельскохозяйственной техники, вводимой в эксплуатацию; –нормативно-техническую документацию по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники; –виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования; –порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники; –порядок проведения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники; –порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при ее эксплуатации и хранении;

	–порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники в особых условиях эксплуатации; –порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники перед началом сезона работы (для машин сезонного использования); –порядок проведения сезонного технического обслуживания сельскохозяйственной техники; –виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники; –основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения; –специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации; –количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники в организации; –механизированные технологии производства сельскохозяйственной продукции; –агротехнические и зоотехнические требования, предъявляемые к механизированным работам в сельском хозяйстве. –требования к агрегатированию тракторов с прицепными, навесными сельскохозяйственными машинами и орудиями; –порядок настройки и регулировки сельскохозяйственных машин и оборудования на заданные технологическими картами параметры работы; –перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения механизированных работ в сельском хозяйстве; –методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных механизированных работ в сельскохозяйственном производстве; –порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники. –правила ведения первичной документации по учету объема выполненных механизированных работ; –порядок подготовки и формы отчетных документов о выполнении механизированных операций в сельском хозяйстве; –требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей; –требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники.
--	--

5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 716,

Из них на освоение МДК –356 часов

практики, в том числе: учебная –180 часов,

производственная –180 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

6. Структура профессионального модуля представлена в Таблице 4

Таблица 4

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики		Самостоятельная работа
			Обучение по МДК					
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Назначение, общее устройство, подготовка, режим работы тракторов и автомобилей	186	132	70		54		
	Раздел 2. Назначение, общее устройство, подготовка, режим работы сельскохозяйственных машин и оборудования	138	84	40		54		
	Раздел 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ	96	60	30		36		
	Раздел 4. Технология механизированных работ в растениеводстве и животноводстве.	116	80	20	40	36		
	Производственная практика	180					180	

	Всего:	716	356	160	40	180	180	
--	--------	-----	-----	-----	----	-----	-----	--

7. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) представлены в Таблице 5

Таблица 5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Назначение, общее устройство, подготовка к работе тракторов и автомобилей		186
МДК.01.01. Назначение, общее устройство, подготовка режимы работы тракторов и автомобилей		132
Тема 1.1 Классификация и общее устройство сельскохозяйственных тракторов и автомобилей	Содержание	2
	Общие сведения о тракторах и автомобилях. Краткий исторический обзор развития тракторо - и автомобилестроения. Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой. Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Единая система конструкторской документации. Назначение тракторов, автомобилей и их классификация. Эксплуатационные и технологические свойства тракторов и автомобилей. Типаж сельскохозяйственных тракторов. Общее устройство трактора и автомобиля	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.2 Классификация, общее устройство двигателя внутреннего сгорания	Содержание	22
	Классификация двигателей. Общее устройство и принцип работы двигателей. Основные понятия и определения ДВС. Рабочие циклы двухтактного карбюраторного двигателя. Рабочие циклы четырехтактных бензиновых и дизельных двигателей. Корпус (блок) двигателя. Цилиндры. Поршни. Поршневые кольца и пальцы, шатуны, коленчатый вал, маховик. Герметизация корпуса двигателя. Сапун. Уравновешивание двигателей. Кривошипно-шатунный механизм. Корпус (блок) двигателя. Цилиндры. Поршни. Поршневые кольца и пальцы, шатуны, коленчатый вал, маховик. Герметизация корпуса двигателя. Сапун. Уравновешивание двигателей. Газораспределительный и декомпрессионный механизмы. Общее устройство и принцип действия газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Детали	10

	газораспределительного и декомпрессионного механизмов. Особенности конструкций газораспределительных механизмов двигателей. Порядок регулировки клапана газораспределительного механизма. Система охлаждения. Общие сведения об устройстве и принципе действия системы охлаждения. Рабочие жидкости систем охлаждения. Устройство составных частей системы жидкостного охлаждения. Система воздушного охлаждения. Смазочная система. Понятие о трении и смазочных материалах. Схема смазочной системы и устройства для контроля ее работы. Особенности компоновки смазочных систем двигателей	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Изучение принципа действия двух- и четырехтактных двигателей. Выполнение технологического процесса разборки и сборки шатунно–поршневой группы рядного двигателя»	2
	Практическое занятие «Выполнение технологического процесса разборки и сборки шатунно–поршневой группы V-образного двигателя. Оценка технического состояния деталей»	2
	Практическое занятие «Выполнение технологического процесса разборки, сборки газораспределительного механизма двигателя» «Проверка и регулировка тепловых зазоров механизма газораспределения двигателя Д-243»	2
	Практическое занятие «Выполнение технологического процесса разборки, сборки водяного насоса и гидромфты. Регулировка натяжения ремня»	2
	Практическое занятие «Проверка действия клапана термостата, датчика и указателя температуры»	2
	Практическое занятие «Выполнение технологического процесса разборки и сборки центробежного маслоочистителя смазочной системы» «Выявление неисправностей смазочной системы двигателей и их устранение».	2
Тема 1.3. Общие сведения о системе питания	Содержание	14
	Назначение и классификация систем питания. Компоновочные схемы. Формы и типы камер сгорания. Топливо для ДВС. Топливная система низкого давления. Система питания двигателя воздухом. Система подачи и очистки воздуха. Способы очистки воздуха. Конструкция и принцип работы воздухоочистителей, турбокомпрессоров.	4

	Наддув и охлаждение надувочного воздуха. Выпускной и выпускной коллекторы. Глушители. Топливоподкачивающие насосы дизелей. Топливный насос карбюраторного двигателя. Топливоподкачивающие насосы с электроприводом. Топливная система высокого давления дизельного двигателя. Рядные топливные насосы высокого давления. Привод топливных насосов высокого давления. Назначение, конструкция и принцип работы форсунок. Особенности конструкции топливных насосов высокого давления и форсунок дизелей. Муфты опережения впрыска топлива и привод топливных насосов. Установка топливного насоса на дизеле	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	10
	Практическое занятие «Промывка фильтров, очистка воздухоочистителей. Проверка герметичности впускного тракта»	2
	Практическое занятие «Выполнение технологического процесса разборки и сборки турбокомпрессора»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка топливных насосов низкого давления двигателей Д-240, ЗМЗ – 53-11». «Разборка, сборка рядных топливных насосов высокого давления двигателей»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка топливных насосов высокого давления распределительного типа»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка форсунок разных типов»	2
Тема 1.4. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала	Содержание	4
	Регулятор топливного насоса типа 4ТН. Регулятор топливного насоса УТН-5А. Регулятор распределительного насоса типа НД. Регулятор пускового двигателя ПД-10	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка регуляторов топливных насосов дизелей Д-240, А-41»	2
Тема 1.5. Аккумуляторные топливные системы дизелей	Содержание	2
	Особенности конструкций и работы. Компоновка и работа системы CommonRail	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	-
Тема 1.6.	Содержание	4

Карбюраторы	Общее устройство и действие карбюратора. Карбюраторы пусковых двигателей. Карбюраторы К-135, К-88А. Ограничитель максимальной частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка карбюратора»	2
Тема 1.7. Система питания с впрыскиванием бензина	Содержание	2
	Особенности систем с впрыскиванием бензина. Компоновка и работа систем с впрыскиванием бензина	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	-
Тема 1.8. Общие сведения о механизмах трансмиссии	Содержание	38
	Классификация трансмиссий. Компоновочные схемы трансмиссии автомобилей, колесных и гусеничных тракторов. Основные неисправности и способы их устранения. Трансмиссионные масла и периодичность их замены. Сцепление. Назначение и классификация муфт сцепления. Требования к ним. Конструкция одно и двухдисковые фрикционных и гидродинамических муфт сцепления. Привод управления. Принцип работы и регулировки сцепления. Коробки передач. Назначение, классификация коробок передач. Механизмы переключения. Синхронизаторы. Гидроподжимные муфты. Коробка передач автомобилей. Коробки передач тракторов. Промежуточные передачи. Назначение, конструкция и принцип работы эластичных промежуточных соединений и карданных передач. Шарниры равных угловых скоростей. Техническое обслуживание и правила монтажа карданных передач. Основные неисправности и правила их устранения. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и принцип работы ведущих мостов. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциала. Конечные передачи. Типы полуосей. Передние и задние ведущие мосты колесных тракторов и автомобилей. Раздаточные коробки. Задние мосты гусеничных тракторов. Ходовая часть. Классификация ходовой части. Движители. Подвески. Несущие системы. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей. Ходовая часть гусеничных тракторов. Рулевое управление. Назначение и классификация рулевого управления колесных тракторов и автомобилей. Способы поворота машин. Рулевое управление автомобилей и колесных тракторов. Рулевое управление тракторов и автомобилей с гидравлическим усилителем. Рулевое	20

	управление тракторов с неуправляемыми колесами. Гидрообъемное рулевое управление	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	18
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка сцепления. Определение неисправностей»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка коробки передач автомобиля ГАЗ-3307»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка коробки передач трактора МТЗ-82» «Разборка, сборка коробки передач трактора Т-150К»	2
	Практическое занятие «Изучение элементов карданной передачи»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка механизмов ведущих мостов автомобилей ГАЗ-3307» «Разборка, сборка и регулировка механизмов ведущих мостов трактора МТЗ-82.1»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка механизмов заднего моста трактора ДТ-75 (ВТ-100)» «Разборка, сборка амортизатора»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка ходовой части ДТ-75МВ (ВТ-100)»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка механизма рулевого управления Автомобилей ГАЗ-3307» «Разборка, сборка и регулировка механизма рулевого управления тракторов МТЗ-82.1»	2
	Практическое занятие «Изучение устройства насоса-дозатора»	2
Тема 1.9. Тормозные системы	Содержание	6
	Тормозные системы тракторов и автомобилей, их назначение, классификация, конструкция и принцип работы. Пневматические тормозные системы тракторов и автомобилей. Подготовка к работе тормозных систем. Неисправности и способы их устранения	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	4

	Практическое занятие «Разборка, сборка главного тормозного цилиндра, регулировка свободного хода тормозной педали» «Удаление воздуха из тормозной системы автомобиля ГАЗ-3307»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка тормозного крана, компрессора, регулировка свободного хода тормозной педали»	2
Тема 1.10. Рабочее оборудование тракторов и автомобилей	Содержание	12
	Общая схема гидравлической навесной системы. Механизм навески. Сцепные устройства. Компоненты гидравлической системы управления механизмом навески. Система отбора мощности и приводной шкив. Прицепное устройство. Настройка и регулировка рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. Обслуживание и подготовка к работе автосцепки. Наладка прицепного устройства и механизма навески тракторов. Порядок оформления документов по техническому обслуживанию. Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию	4
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Разборка, сборка распределителя. Осмотр внешних повреждений и определение износа деталей» «Разборка, сборка гидроцилиндра и масляного насоса гидравлической системы»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка гидроувеличителя сцепного веса»	2
	Практическое занятие «Настройка навески трактора по двух и трех точечной схеме»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка вала отбора мощности»	2
Тема 1.11. Общие сведения об электрооборудовании	Содержание	6
	Общие сведения об источниках и потребителях электрической энергии. Способы подключения приборов электрооборудования. Компонентные схемы электрооборудования. Источники электрической энергии. Аккумуляторные батареи. Методы поддержания АКБ в исправном состоянии. Генераторы. Реле-регуляторы напряжения. Техническое обслуживание автотракторных генераторов	4
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка генератора переменного тока и реле-регулятора» «Обслуживание аккумуляторной батареи»	2

Тема 1.12. Система зажигания. Система пуска	Содержание	12
	Контактная система батарейного зажигания. Контактнo-транзисторная система зажигания. Свечи зажигания, маркировка. Бесконтактнo-транзисторная система зажигания. Зажигание от магнето. Момент зажигания и его регулирование. ТО систем зажигания, неисправности и правила устранения. Пусковые двигатели и их трансмиссии. Стартеры. Техническое обслуживание системы пуска	4
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Разборка, сборка прерывателя-распределителя. Регулировка зазора между контактами. Установка момента зажигания» «Разборка-сборка распределителя электронной системы зажигания»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка магнето. Регулировка зазора между контактами. Установка момента зажигания»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка пускового двигателя»	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка силовой передачи пускового двигателя» «Разборка, сборка, оценка технического состояния электростартера»	2
Тема 1.13. Приборы освещения, сигнализации и контроля	Содержание	4
	Приборы освещения и сигнализации. Контрольно- измерительные и сигнализирующие приборы. Электродвигатели вспомогательных устройств. Схемы электрооборудования. Неисправности и техническое обслуживание	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Ознакомление с приборами освещения, сигнализации и контроля» «Факторы, влияющие на безопасность работы на тракторах и автомобилях. Правила безопасной работы. Экологическая безопасность»	2
Тема 1.14. Приемка и комплектование новой техники	Содержание	4
	Состав технической документации, поставляемой с техникой. Приемка новой техники. Обкатка. Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Изучение технической документации, поставляемой с техникой. Чтение чертежей»	2

Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1

1. Составить таблицу технических характеристик тракторов и автомобилей.
2. Составить таблицу технических характеристик автотракторных двигателей.
3. Составить таблицу деталей КШМ двигателя (по указанию преподавателя).
4. Нарисовать схему сил, действующих в кривошипно-шатунном механизме и описать их значение.
5. Выполнить схему ГРМ (верхнеклапанный) и описать его действие.
6. Описать процесс регулировки ГРМ двигателя СМД-62.
7. Составить таблицу возможных неисправностей системы охлаждения.
8. Выполнить схему термостата и описать его работу.
9. Составить таблицу возможных неисправностей смазочной системы.
10. Описать процесс очистки и подачи воздуха турбокомпрессора.
11. Выполнить схему всережимного регулятора и описать его работу.
12. Выполнить схему карбюратора и описать рабочий процесс.
13. Составить таблицу возможных неисправностей сцепления, их причины и способы устранения.
14. Выполнить схему коробки передач трактора Т-150К.
15. Выполнить схему синхронизаторов и описать их действие.
16. Составить таблицу возможных неисправностей ведущего моста колесного трактора (автомобиля).
17. Составить таблицу возможных неисправностей механизма поворотов гусеничных тракторов.
18. Описать устройство и действие механизма блокировки дифференциала.
19. Описать влияние состояния колес и шин на безопасность движения.
20. Выполнить схему рулевого механизма с гидроусилителем.
21. Описать регулировки и техническое обслуживание рулевого управления.
22. Описать процесс удаления воздуха из тормозной системы.
23. Выполнить схему и описать действие тормозной системы трактора Т 150К.
24. Составить таблицу неисправностей гидросистемы, их причины и способы устранения.
25. Выполнить схему ВОМ трактора МТЗ.
26. Нарисовать схему и описать действие гидравлического увеличителя сцепного веса.
27. Составить таблицу неисправностей АКБ, их причины и способы устранения.
28. Выполнить схему генератора и реле-регулятора и описать их работу.
29. Описать устройство и характеристики современных аккумуляторных батарей

Учебная практика раздела 1		54
Виды работ		
1. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов и систем двигателя Д-243.		
2. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов и систем V-образных двигателей.		
3. Разборка-сборка и подготовка к работе приборов электрооборудования тракторов и автомобилей.		
4. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов трансмиссии тракторов и автомобилей.		
5. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов рабочего и вспомогательного оборудования тракторов.		
6. Разборка-сборка и подготовка к работе ходовой части и механизмов управления колесных тракторов и автомобилей.		
Раздел 2. Назначение, общее устройство, подготовка режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования		138
МДК. 01.02 Назначение, общее устройство, подготовка режимы работы сельскохозяйственных машин и оборудования		84
Тема 2.1. Машины для основной обработки почвы	Содержание	4
	Классификация машин для основной обработки почвы и агротехнические требования к ним. Способы обработки почвы. Отвальная, безотвальная, минимальная и нулевая обработка почвы. Агротехнические требования к машинам для основной и поверхностной обработки почвы и поверхностной обработки почвы. Виды вспашки. Устройство плугов общего назначения. Устройство плугов специального назначения. Устройство чизельного плуга Устройство плоскореза - глубокорыхлителя для основной безотвальной обработки почвы. Плуги для гладкой вспашки. Подготовка плугов к работе. Безопасность труда при эксплуатации плугов	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки плуга ПЛН-5-35»	1
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка оборотного плуга ПЛНО-3-35»	1
Тема 2.2. Машины для поверхностной обработки почвы	Содержание	4
	Классификация машин для поверхностной обработки почвы. Назначение и устройство борон и дисковаторов. Назначение и устройство лузильников. Назначение и устройство культиваторов для сплошной обработки почвы. Назначение и устройство катков. Комбинированные машины и агрегаты. Подготовка машин для поверхностной	2

	обработки почвы к работе. Правила безопасности труда при эксплуатации машин и орудий: для поверхностной обработки почвы	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка дисковой бороны БДТ-3» «Устройство и регулировки культиватора КПС-4»	1
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка комбинированного агрегата»	1
Тема 2.3. Машины для ухода за посевами	Содержание	3
	Назначение междурядной обработки почвы. Общее устройство культиваторов для междурядной обработки. Рабочие органы пропашных культиваторов. Подготовка пропашных культиваторов к работе	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки основных сборочных узлов и механизмов культиватора-растениепитателя КРН-4,2»	1
Тема 2.4. Машины для посева зерновых, зернобобовых культур	Содержание	3
	Способы посева зерновых культур и агротехнические требования к посеву. Высевальные аппараты сеялок. Катушечные высевальные аппараты для посева зерновых и минеральных удобрений, пневматические высевальные аппараты, дисковые высевальные аппараты. Устройство и процесс работы зерновой сеялки. Семяпроводы, сошники, устройство для заделки семян. Маркеры, передаточные механизмы, назначение, устройство, принцип действия. Устройство и процесс работы зернотравяной сеялки. Устройство и процесс работы стерневой сеялки. Сеялка пневматическая с центральным высевом. Подготовка к работе зерновых сеялок	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки рабочих органов и механизмов сеялки СЗ-3,6А»	1
Тема 2.5. Машины для посева пропашных культур	Содержание	4
	Устройство и процесс работы кукурузной сеялки. Устройство и процесс работы свекловичной сеялки. Подготовка к работе сеялок	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2

	Практическое занятие «Устройство и регулировки рабочих органов сеялки СУПН-8»	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки рабочих органов и механизмов сеялки ССТ-12Б»	1
Тема 2.6. Машины для посева и посадки овощных культур. Машины для посадки картофеля	Содержание	4
	Устройство, процесс работы и подготовка к работе овощных сеялок. Устройство, процесс работы и подготовка к работе рассадопосадочных машин. Агротехнические требования на посадку картофеля. Устройство, рабочий процесс и подготовка к работе картофелесажалок	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов овощной сеялки»	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов рассадопосадочной машины»	1
Тема 2.7. Машины для внесения органических удобрений Машины для приготовления и внесения минеральных удобрений	Содержание	4
	Способы внесения органических удобрений и агротехнические требования. Устройство машины и подготовка к работе РОУ-6 для внесения твердых органических удобрений. Устройство и подготовка к работе машины для внесения жидких органических удобрений. Способы внесения минеральных удобрений и агротехнические требования. Устройство и подготовка к работе машин для внесения сыпучих минеральных удобрений. Устройство машины для внесения жидкого аммиака. Устройство агрегата для измельчения слежавшихся удобрений	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов машин для внесения минеральных удобрений»	2
Тема 2.8. Машины для протравливания семян и приготовления рабочих жидкостей.	Содержание	4
	Способы защиты растений. Устройство и подготовка к работе протравливателей. Устройство и подготовка к работе агрегата для приготовления рабочих жидкостей. Классификация опрыскивателей и агротехнические требования к ним. Рабочие органы опрыскивателей. Устройство, процесс и подготовка к работе работы штангового	2

Машины для опрыскивания посевов	опрыскивателя. Устройство, процесс работы и подготовка к работе вентиляторного опрыскивателя	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки опрыскивателя штангового опрыскивателя»	2
Тема 2.9. Технологические основы заготовки кормов Машины для скашивания кормовых культур	Содержание	4
	Классификация кормов. Агротехнические требования к уборке кормов. Виды режущих аппаратов кормоуборочных машин. Механизмы привода ножа. Скорость резания, центрирование ножей. Механизм подвески пальцевого бруса косилок. Классификация косилок. Однобрусные, двухбрусные, ротационные косилки, косилки - плющилки, их устройство, принцип работы, регулировка. Устройство и процесс работы косилки КС-2,1. Устройство и процесс работы роторной косилки КРН-2,1. Устройство и процесс работы косилки-плющилки КПС-5Г. Устройство и процесс работы косилки-измельчителя КИР-1,5. Подготовка к работе косилок	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки сборочных узлов и механизмов косилок КС-2,1; КРН-2,1»	2
Тема 2.10. Машины для ворошения и сгребания скошенных кормов Пресс-подборщики	Содержание	4
	Устройство и процесс работы граблей. Подготовка к работе граблей. Устройство, процесс работы и подготовка к работе пресс-подборщиков для тюков. Устройство, процесс работы и подготовка к работе рулонных пресс-подборщиков	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство узлов и регулировки пресс-подборщика ППЛ-Ф-1,6»	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки рулонного пресс-подборщика»	1
Тема 2.11. Валковые жатки. Жатка зерноуборочного комбайна	Содержание	4
	Типы валковых жаток. Устройство и регулировки валковых жаток. Устройство режущего аппарата жатки комбайна. Устройство мотовила жатки комбайна. Назначение и устройство шнека жатки комбайна. Устройство наклонной камеры жатки	2

	комбайна. Назначение, общее устройство и технологический процесс подборщика комбайна	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов жатки комбайна ДОН-1500»	1
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировки полотенно-транспортного подборщика комбайна ДОН-1500»	1
Тема 2.12. Молотилка зерноуборочного комбайна	Содержание	4
	Назначение молотилки. Типы молотильных аппаратов. Устройство и процесс работы молотильного аппарата и отбойного битера комбайна. Устройство, процесс работы и регулировки молотильного аппарата роторных комбайнов. Устройство и процесс работы соломотряса комбайна. Устройство и процесс работы очистки комбайна. Устройство и процесс работы домолачивающего устройства комбайна	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов молотильного аппарата комбайна ДОН-1500»	1
	Практическое занятие «Устройство и регулировки узлов и механизмов очистки комбайна ДОН-1500»	1
Тема 2.13. Бункер комбайна. Приспособления к зерноуборочному комбайну	Содержание	4
	Назначение и общее устройство бункера зерна комбайна. Назначение и общее устройство копнителя комбайна. Приспособление для измельчения не зерновой части урожая к комбайну. Приспособление для уборки подсолнечника к комбайну.	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки адаптера для уборки подсолнечника»	2
Тема 2.14. Ходовая часть и двигатель зерноуборочного комбайна	Содержание	4
	Назначение и общее устройство моторной установки комбайна. Назначение и общее устройство моста ведущих колес комбайна. Назначение и общее устройство моста управляемых колес комбайна. Назначение и общее устройство трансмиссии комбайна.	2

Гидросистема зерноуборочного комбайна Электрооборудование зерноуборочного комбайна	Назначение и общее устройство гидравлической системы комбайна. Гидрообъемный привод ходовой части комбайна	
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство гидрообъемного привода ходовой части комбайна ДОН-1500» Источники тока и пусковые устройства. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Система управления электрогидрораспределителями. Автоматическая система контроля	2
Тема 2.15. Машины для послеуборочной обработки зерна	Содержание	4
	Способы очистки и сортировки зерна, агротехнические требования. Устройство семяочистительной машины. Устройство и принцип работы пневмосортировального стола. Способы сушки зерна. Требования к сушке. Устройство барабанной зерносушилки	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки машины СМ-4»	2
Тема 2.16. Машины для уборки и послеуборочной обработки кукурузы	Содержание	4
	Устройство и процесс работы кукурузоуборочного комбайна. Приспособления к зерноуборочному комбайну для уборки кукурузы. Подготовка к работе машин для уборки и послеуборочной обработки кукурузы	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки кукурузоуборочного комбайна»	1
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировки приспособления к зерноуборочному комбайну для уборки кукурузы»	1
Тема 2.17. Машины для уборки картофеля	Содержание	4
	Способы уборки картофеля и агротехнические требования. Устройство картофелекопателя. Устройство картофелеуборочного комбайна	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки картофелеуборочного комбайна»	2
Тема 2.18.	Содержание	4

Машины для уборки сахарной свеклы	Способы уборки сахарной свеклы. Агротехнические требования. Устройство и процесс работы ботвоуборочной машины. Устройство, процесс работы и подготовка к работе свеклоуборочных комбайнов	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки свеклоуборочного комбайна»	2
Тема 2.19. Машины для уборки овощных культур	Содержание	4
	Способы уборки овощных культур и агротехнические требования. Самоходный томатоуборочный комбайн. Машина для уборки репчатого лука. Машина для уборки столовых корнеплодов. Машина для уборки капусты. Подготовка к работе машин для уборки овощных культур	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Подготовка к работе капустоуборочного комбайна»	1
	Практическое занятие «Разборка, сборка и регулировка лукового копателя»	1
Тема 2.20. Машины для полива сельскохозяйственных культур	Содержание	4
	Способы орошения и агротехнические требования к ним. Устройство и подготовка к работе дождевальных машин. Устройство и подготовка к работе дождевальной установки барабанного типа	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство и регулировки агрегатов дождевальной машины»	2
Тема 2.21. Машины для приготовления и раздачи кормов на животноводческих фермах и комплексах	Содержание	2
	Устройство и подготовка к работе измельчителя - смесителя кормов. Устройство и подготовка к работе дробилки кормов. Устройство и подготовка к работе кормораздатчика. Устройство и подготовка к работе раздатчика-смесителя кормов	2
	В том числе практические занятия и лабораторных работ	-
Тема 2.22. Приемка и комплектование новой техники	Содержание	4
	Состав технической документации, поставляемой с техникой. Приемка новой техники. Обкатка. Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники	2

	В том числе практические занятия и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Изучение технической документации, поставляемой с техникой. Чтение чертежей сельскохозяйственной техники»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2: 1. Устройство плугов для гладкой вспашки. 2. Устройство плуга для обработки засоренных почв. 3. Устройство игольчатой и сетчатой борон БИГ-3, БСО-4. 4. Устройство комбинированных агрегатов для поверхностной обработки почвы РВК-3,6; РВК-5,4. 5. Устройство междурядного фрезерного культиватора КФ-5,4. 6. Рабочие органы зерновых сеялок. 7. Устройство сеялки СПЧ-6. 8. Устройство сеялки точного высева Amazone ED. 9. Устройство картофелесажалки Л-201. 10. Устройство измельчителя удобрений. 11. Устройство насосов-дозаторов протравливателей. 12. Обзор машин для расселения энтомофагов. 13. Способы приготовления витаминной травяной муки. 14. Автоматические устройства граблей. 15. Устройство силосоуборочных комбайнов. 16. Общее устройство зерноуборочного комбайна. 17. Назначение и устройство очесывающего адаптера 18. Устройство механизма подвески и уравнивания жатки. 19. Устройство проставки жатки комбайна. 20. Устройство аксиально-роторного молотильного аппарата. 21. Типы соломоотделителей зерноуборочных комбайнов. 22. Приспособление для уборки семенных посевов трав. 23. Устройство очистителя вороха семян. 24. Устройство конвейерной сушилки. 25. Устройство кукурузной молотилки. 26. Устройство картофелекопателя. 27. Устройство свеклопогрузчика-очистителя.		

28. Устройство машины для уборки сладкого перца.		
29. Элементы систем капельного орошения.		
30. Устройство измельчителя грубых кормов		
Учебная практика раздела 2		54
Виды работ		
1. Разборка-сборка и подготовка к работе рабочих почвообрабатывающих машин.		
2. Разборка-сборка и подготовка к работе сеялок, рассадопосадочных и картофелепосадочных машин.		
3. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов машин для внесения удобрений, опрыскивателей.		
4. Разборка-сборка и подготовка к работе механизмов зерноуборочного комбайна и кукурузоуборочных машин.		
5. Разборка-сборка и подготовка к работе узлов кормоуборочных машин и дробилки кормов		
Раздел 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ		96
МДК 03.01 Комплектование машинно-тракторных агрегатов для выполнения сельскохозяйственных работ		60
Тема 3.1. Производственные процессы в сельском хозяйстве	Содержание	2
	Производственные процессы и условия применения МТА в сельском хозяйстве	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 3.2 Энергетические средства в сельском хозяйстве	Содержание	10
	Общая характеристика машинно-тракторных агрегатов, Классификация МТА и требования к ним. Эксплуатационные показатели и режим работы тракторных двигателей. Баланс мощности трактора. Составляющие баланса. Сцепные свойства трактора. Тяговый баланс трактора. Виды сопротивления с/х машин их характеристика. Баланс тяговых сопротивлений машин. Сцепки	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Изучение технической характеристики тракторов»	4
Тема 3.3 Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования	Содержание	28
	Режимы работы МТА. Обоснование режимов работы МТА. Способы определения числа машин в агрегате. Технологическая наладка машин и агрегатов. Основные виды наладочных работ при подготовке тракторов, сцепок, наладка рабочих машин. Понятие о кинематике МТА: кинематическая характеристика агрегата рабочего участка. Технологическая наладка	10

	машин и агрегатов. Основные виды наладочных работ при подготовке тракторов, сцепок, наладка рабочих машин. Понятие о кинематике МТА Кинематическая характеристика агрегата рабочего участка. Основные виды поворотов МТА Классификация поворотов машинно – тракторного агрегата. Основные виды поворотов МТА Классификация поворотов машинно – тракторного агрегата. Способы движения МТА Способы движения МТА. Коэффициент рабочих ходов и оптимальная ширина загона	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие «Комплектование и расчёт пахотных агрегатов»	2
	Практическое занятие «Расчет МТА для предпосевной обработки почвы»	2
	Практическое занятие «Расчет МТА для обработки пропашных культур»	4
	Практическое занятие «Расчет уборочного агрегата»	2
	Практическое занятие «Расчет кинематических характеристик агрегата и рабочего участка»	2
	Практическое занятие «Определение производительности МТА различных по виду работ»	4
	Практическое занятие «Учет механизированных работ в условных эталонных гектарах»	2
Тема 3.4. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА	Содержание	10
	Классификация эксплуатационных затрат при работе МТА. Затраты труда. Расход топлива и смазочных материалов. Пути экономии ТСМ. Понятие о технических нормах и методы нормирования. Методы установления норм, нормообразующие факторы	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Определение расхода топлива, смазочных материалов»	4
Тема 3.5. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	Содержание	10
	Виды транспортных агрегатов и условия их применения. Классификация грузов. Виды маршрутов движения транспортных средств. Показатели использования ТС. Статистический и динамический коэффициенты использования грузоподъемности, пробега, времени. Уровень технической готовности. Методика определения потребности в транспортных средствах	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Определение потребности в транспортных средствах»	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		

1. Энергетические средства и классификация сельскохозяйственных агрегатов. 2. Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин. 3. Особенности использования сельскохозяйственной техники в фермерских хозяйствах. 4. Влияние различных факторов на качественные показатели работы МТА. 5. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. 6. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства. 7. Универсальные и комбинированные агрегаты. 8. Принципы блочно-модульного агрегатирования машин. 10. Рациональные способы движения машинно-тракторных агрегатов и их значение. 11. Выбор наилучших способов движения агрегата. 12. Определение производительности уборочных агрегатов. 13. Пути повышения производительности МТА. 14. Эксплуатационные затраты денежных средств. 15. Методы установления норм, нормообразующие факторы. 16. Основные пути снижения эксплуатационных затрат. 17. Комплектование тракторных транспортных агрегатов. 18. Расчет измерителей транспортного процесса. 19. Расчет показателей использования транспортных средств. 20. Производительность транспортных средств и пути её повышения. 21. Показатели использования автотранспорта.	
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Комплектование МТА для дискования почвы. 2. Комплектование МТА для основной обработки почвы. 3. Комплектование МТА для сплошной обработки почвы. 4. Комплектование МТА для посева с/х культур. 5. Комплектование МТА для междурядной обработки. 6. Комплектование МТА для уборки зерновых колосовых.	36
Раздел 4. Технология механизированных работ в растениеводстве и животноводстве.	116
МДК 01.04 Технология механизированных работ в растениеводстве и животноводстве	80

Тема 4.1. Общие понятия о технологии механизированных работ ресурсо – и энергосберегающих технологий	Содержание	2
	Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающие технологии. Перспективные направления в развитии технологий производства сельскохозяйственной продукции	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 4.2. Технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур	Содержание	4
	Виды технологических карт (типовые, перспективные). Содержание и методика составления технологических карт сельскохозяйственных культур	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие «Составление технологической карты при возделывании полевых культур. Расчет элементов технологической карты (состав МТА, агросроки выполнения операций, производительность МТА, затраты труда, коэффициенты перевода в условные эталонные гектары, эксплуатационные затраты)»	2
Тема 2.3. Технология основной обработки почвы	Содержание	4
	Технологии основной обработки почвы и технические средства для их выполнения. Безотвальная стерневая обработка почвы. Вспашка с оборотом пласта	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие «Составление операционной технологии лущения (дискования) стерни»	1
	Практическое занятие «Составление операционной карты вспашки почвы»	1
Тема 2.4. Технология приготовления и внесения удобрений.	Содержание	4
	Виды удобрений, их классификация. Технологические схемы внесения удобрений. Приготовление и внесение органических удобрений. Приготовление компостов	2
	В том числе, практических занятий	2
	Практическое занятие «Комплектование МТА для внесения минеральных удобрений»	2
Тема 2.5.	Содержание	6

Технологии производства продукции растениеводства	Особенности предпосевной обработки почвы. Технические средства и агротехнические требования. Технология подготовки семенного материала. Технологии посева. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Технологии ухода за посевами. Уборка: Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Правила т/б, охраны труда и окружающей среды при уборке зерновых. Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля. Базовые технологии возделывания картофеля. Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля. Базовые технологии возделывания картофеля. Технологическая схема возделывания картофеля. Основная и предпосадочная подготовка почвы. Технологии посадки. Уход, система защиты и уборки. Основные факторы, определяющие качественный урожай корнеплодов. Базовые технологии возделывания корнеплодов. Особенности основной и предпосевной обработки почвы под возделывание кукурузы. Технологии подготовки семенного материала. Понятие посевной единицы. Посев, ухода за посевами, организация уборки. Охрана труда и противопожарные мероприятия. Основная и предпосевная обработка почвы при возделывании подсолнечника. Норма высева. Посев, уход и организация уборки подсолнечника. Охрана труда и противопожарные мероприятия. Особенности обработки почвы для посева однолетних и многолетних трав. Способы посева семян. Организация работ в поле Особенности ухода, технологии полива. Технология возделывания овощей. Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Технология подготовки к посеву семян овощных культур. Технологии ухода за овощными культурами. Правила безопасности труда, электробезопасности и охрана окружающей среды при выполнении работ. Механизация работ по мелиорации земель. Техническое обеспечение поливных работ, краткая характеристика поливных машин. Выбор участка, выращивание виноградных саженцев, их подготовка к посадке. Разбивка поля на кварталы. Посадка и уход. Освоение новых земель под многолетние насаждения. Обработка почвы при подготовке участка к посадке. Разбивка участка и посадка саженцев. Установка шпалеры. Уход за многолетними насаждениями	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Составление технологической схемы возделывания озимой пшеницы, уборки зерновых колосовых культур, посадки картофеля, выращивания люцерны, закладки яблоневого сада, закладки виноградников»	4

Тема 2.6. Типы животноводческих ферм и комплексов и их оснащение	Содержание	4
	Типы ферм и комплексов. Основные требования к выбору участка. Постройки для содержания и обслуживания животных. Общая характеристика энергетической базы животноводства. Энергоносители. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий. Водопроводные сети и напорно – регулирующие сооружения. Водопойные пункты	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Расчет потребного количества воды»	2
Тема 2.7. Механизация приготовления кормов	Содержание	4
	Зоотехнические требования к приготовлению грубых и сочных кормов. Устройство измельчителей грубых кормов и их основные регулировки. Машины для мойки и измельчения корне-клубнеплодов. Зоотехнические требования к приготовлению концентрированных кормов. Молотковые роторные дробилки. Вальцовые мельницы. Зоотехнические требования к тепловой обработке кормов. Запарники- смесители кормов Оборудование для дозирования кормов. Зоотехнические требования к тепловой обработке кормов. Запарники- смесители кормов Оборудование для дозирования кормов. Зоотехнические требования к технологическому оборудованию кормоцехов. Приготовление кормов на молочно – товарных фермах. Кормоцеха на свиноводческих фермах. Процессы и оборудование для сушки и уплотнения кормов. Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Зоотехнические требования к раздаче кормов. Конструкционно-технологические схемы раздатчиков кормов. Перспективные технологии и технические средства раздачи кормов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Обслуживание, Регулировки измельчителей грубых кормов, Мобильные раздатчики кормов. Стационарные раздатчики кормов, Обслуживание, регулировки измельчителей корне-клубнеплодов, Настройка запарников смесителей кормов, Настройка оборудования для дозирования кормов, Подбор оборудования кормоцеха»	2
Тема 2.8.	Содержание	4

Механизация и автоматизация поения животных и птицы	Зоотехнические требования к воде. Классификация и устройство автопоилок. Особенности автопоения различных групп животных и птицы.	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Устройство автопоилок. Настройка автопоилок»	2
Тема 2.9. Механизация удаления, транспортирования и подготовки навоза к использованию	Содержание	4
	Зоотехнические требования к системам навозоудаления. Технология уборки, удаления, переработки использование навоза. Средства для удаления навоза из помещения	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Настройка мобильных средств для удаления навоза. Обслуживание мобильных средств для удаления навоза»	2
Тема 2.10. Машины и установки для доения коров	Содержание	4
	Классификация и устройство доильных установок доильных аппаратов. Классификация и устройство машин и оборудования для обработки молока. Зоогигиенические требования	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Обслуживание доильных установок и оборудования для обработки молока»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела — Основные принципы построения технологических процессов. — Операционная технология вспашки. — Операционная технология предпосевной обработки. — Комбинированная предпосевная обработка почвы. — Технология и комплекс машин для защиты почвы от ветровой и водной эрозии. — Система машин для возделывания и уборки кукурузы. — Система машин для возделывания и уборки подсолнечника — Технология выращивания саженцев плодовых культур. — Технология выращивания виноградных саженцев. Механизация работ в садах и виноградниках.		
Учебная практика Виды работ		36

1. Работа на пахотном агрегате. 2. Работа на агрегате для посева зерновых. 3. Работа на агрегате для посадки картофеля. 4. Работа на агрегате для защиты растений. 5. Работа на агрегате для прессования сена. 6. Работа на агрегате для уборки зерновых 7. Выполнение работ по механизации водоснабжения. 8. Выполнение работ по механизации приготовления кормов. 9. Выполнение работ по механизации раздачи кормов. 10. Выполнение работ по механизации доения коров и обработке молока. 11. Выполнение работ по механизации удаления навоза.	
Производственная практика раздела Виды работ 1. Ознакомление с базовым предприятием. 2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации. 3. Работа в качестве тракториста-машиниста: проверка технического состояния агрегата для предпосевной обработки почвы; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по культивации и боронованию; проверка технического состояния пахотного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение пахотных работ; проверка технического состояния посевного агрегата; подготовка к работе машинно-тракторного агрегата; выбор способов движения агрегата; выполнение работ по посеву. Составление соответствующей документации. 4. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудования для водоснабжения, кормления животных и птицы, уборки навоза, доения коров. Работа по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Проверка технического состояния и работа на машинно-тракторных агрегатах для погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Составление соответствующей документации	180
Курсовой проект Тематика курсовых проектов	

Производственная эксплуатация МТП при возделывании моркови с разработкой операционной технологии внесения гербицидов. Производственная эксплуатация МТП при возделывании гречихи с разработкой операционной технологии внекорневой. Производственная эксплуатация МТП при возделывании подсолнечника с разработкой операционной технологии посева. Производственная эксплуатация МТП при возделывании кукурузы на силос с разработкой операционной технологии уборки и транспортировки зеленой массы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании картофеля с разработкой операционной технологии междурядной обработки Производственная эксплуатация МТП при возделывании озимого рапса с разработкой операционной технологии посева. Производственная эксплуатация МТП при возделывании кормовой свеклы с разработкой операционной технологии прикатывания почвы. Производственная эксплуатация МТП по уходу за плодоносящими виноградниками с разработкой операционной технологии междустовой обработки почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании озимого ячменя с разработкой операционной технологии дискования почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании горох на зерно с разработкой операционной технологии предпосевной подготовки почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании озимой пшеницы с разработкой операционной технологии посева. Производственная эксплуатация МТП при возделывании кукурузы на зерно с разработкой операционной технологии междурядной обработки почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании ранней капусты с разработкой операционной технологии посадки. Производственная эксплуатация МТП при возделывании лука с разработкой операционной технологии вспашки почвы оборотным плугом. Производственная эксплуатация МТП при возделывании огурцов с разработкой операционной технологии боронования почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании яровой пшеницы с разработкой операционной технологии внесения минеральных удобрений. Производственная эксплуатация МТП по уходу за плодоносящим интенсивным садом с разработкой операционной технологии приствольной обработки почвы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании горчицы с разработкой операционной технологии разбросного посева.	
--	--

Производственная эксплуатация МТП при возделывании зеленого гороха с разработкой операционной технологии уборки. Производственная эксплуатация МТП при возделывании рассадных томатов с разработкой операционной технологии капельного орошения, подкормки. Производственная эксплуатация МТП при возделывании ярового ячменя с разработкой операционной технологии тюкования соломы. Производственная эксплуатация МТП при возделывании сои с разработкой операционной технологии вспашки почвы	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1. Значимость курсового проектирования. Требования к оформлению курсовой работы. Выдача задания 2. Механизированной технологии возделывания и уборки с/х культуры, особенности механизации работ при возделывании культуры в соответствии с заданием. 3. Основная и предпосевная обработка почвы. Техническое обеспечение 4. Посев (агротехнические требования, норма высева, регулировка и настройка посевного агрегата, организация посева. Техническое обеспечение. 5. Уход за посевами (междурядная обработка, интегрированная защита растений). Техническое обеспечение. 6. Уборка с/х культуры и организация ее проведения. Техническое обеспечение. 7. Разработка операционной технологии выполнения с/х операции (согласно задания) 8. Агротехнические требования выполнения с/х операции. Выбор и обоснование состава МТА. 9. Выбор и обоснование режимов работы 10. Расчет кинематической характеристики МТА и участка 11. Расчет производительности МТА 12. Контроль качества работы. Охрана труда и т/б при выполнении с/х операции 13. Расчет элементов технологической карты в соответствии с заданием 14. Разработка операционно-технологической карты для выполнения с/х операции в соответствии с заданием	40
Всего	716

3. Условия реализации профессионального модуля

8. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, плакаты по темам занятий; технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук или интерактивная доска).

Лаборатории: «Тракторов и автомобилей», «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин», «Эксплуатации машинно-тракторного парка», «Технологии и механизации производства продукции растениеводства», «Технологии и механизации производства продукции животноводства, оснащенные в соответствии с п. 18 Приложения к ПОПОП

Мастерские: «Слесарная мастерская», «Сварочная мастерская», оснащенные в соответствии с п. 19 Приложения к ПОПОП.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 20 Приложения к ПОПОП.

9. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

10. Основные печатные издания

1. Почвообрабатывающие машины: устройство, подготовка к работе и эксплуатация: учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-4488-1481-5.

2. Машины для посева: устройство, подготовка к работе и эксплуатация: учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4488-1482-2.

3. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев, С. М. Яхин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2171-8

4. Тракторы: Устройство и техническое обслуживание: учебное пособие для СПО / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — Москва: Академия, 2019. — 256 с. - ISBN издания: 978-5-4468-5948-1

5. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-5640-6.

6. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования: учебное пособие для СПО / А.Ф. Синельников. - Москва: Академия, 2020. — 336 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8863-4

7. Технологии механизированных работ в животноводстве: учебное пособие для СПО/ А. И. Купреенко, Х. М. Исаев. - Москва: Академия, 2018. — 240 с. - ISBN издания: 978-5-4468-6948-0

8. Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин, и механизмов: учебное пособие для СПО/ В.И. Нерсисян. — Москва: Академия, 2019. — 288 с. — ISBN издания: 978-5-4468-8477-3

9. Технические средства для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. Х. Шогенов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5523-2

10. Современное оборудование для доения коров: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. А. Иванов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5524-9

11. Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе: учебник для СПО / В.И. Нерсисян. — Москва: Академия, 2019. — 220 с. — ISBN издания: 978-5-4468-8433-9

12. Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ: учебное пособие для СПО / В.М. Тараторкин, М. В. Кузьмин, А. С. Сметнев. — Москва: Академия, 2019. — 288 с. — ISBN издания: 978-5-4468-8450-6

13. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие для СПО / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2

14. Технологии механизированных работ в растениеводстве / А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов — Москва: Академия, 2020. — 336 с. — ISBN издания: 978-5-4468-8646-3

15. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов: учебник для среднего профессионального образования / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09967-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494942>

16. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2.

Основные электронные издания

1. Почвообрабатывающие машины: устройство, подготовка к работе и эксплуатация: учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, А. В. Дмитриев [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-4488-1481-5. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120173>

2. Машины для посева: устройство, подготовка к работе и эксплуатация: учебное пособие для СПО / В. Е. Бердышев, А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2022. — 250 с. — ISBN 978-5-4488-1482-2. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120174>

3. Машины для заготовки кормов: регулировка, настройка и эксплуатация: учебное пособие / Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев, А. Р. Валиев, С. М. Яхин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2171-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169501>

4. Труфляк, Е. В. Современные зерноуборочные комбайны: учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-5640-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146796>

5. Технические средства для раздачи кормов на фермах крупного рогатого скота: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. Х. Шогенов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5523-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143127>

6. Современное оборудование для доения коров: учебное пособие / А. Р. Валиев, Ю. А. Иванов, Б. Г. Зиганшин [и др.]; под редакцией Д. И. Файзрахманова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-5524-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143128>

7. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий В и С: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп.

— Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492965>

8. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие для спо / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153927>

Дополнительные источники

1. Техническое обеспечение животноводства: учебное пособие для спо / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-8114-6650-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151204>

2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве: учебник для спо / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-8106-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171850>

3. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-4563-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148269>

4. Максимов, И. И. Сельскохозяйственные машины. Практикум: учебное пособие для спо / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6803-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152636>

5. Настройка и регулировка сельскохозяйственных машин: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Г. Мударисов [и др.]; ответственный редактор С. Г. Мударисов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15161-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497001>

6. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496181>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

11. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля представлены в Таблице 6

Таблица 6

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	— Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Пользуется инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники. — Осуществляет проверку работоспособности и настройку	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами. –Приводит составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы, агрегатирует вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами, управляет вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. –Выполняет работы с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. –Применяет средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию.	
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	– Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей машин. – Проводит технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования. – Определяет технического состояния отдельных узлов и деталей машин. – Выполняет разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектующие работы, обкатку агрегатов и машин. – Проводит техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. – Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.	– Подбирает инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. – Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. – Управляет обслуживаемой	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации – Проводит техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. – Пользуется спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники	
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	– Подбирает инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения настройки и регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. – Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах настройки и регулировки машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. – Читает чертежи узлов и деталей машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. – Проводит настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. – Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при настройке и регулировке машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	– Подбирает инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. – Проводить проверку уровней,	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей. –Выбирает горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. –Проводить настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей с соблюдением требований техники безопасности и охраны окружающей среды. –Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении настройки и регулировки рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	
ПК 1.6. Выполнять оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	–Проводит планирование и анализ производственных показателей машинно-тракторного парка. –Определяет виды и объемы работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции. –Разрабатывает планы-графики выполнения механизированных операций в сельском хозяйстве.	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 1.7. Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю	– Осуществляет выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур. – Обосновывает режимы работы и способы движения сельскохозяйственных машин по полю при выполнении технологических операций в соответствии видом сельскохозяйственной культуры и контуром полей.	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 1.8. Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке	– Формулирует задания для работников с указанием характеристик машинно-тракторного агрегата, объемов, сроков и требований к качеству выполнения механизированных работ.	Тестирование (75% правильных ответов)

агрегатов и самоходных машин.	– Пользуется информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками. – Осуществляет оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий	
ПК 1.9. Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций.	– Определяет при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов. – Проводит проверку уровней масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей. – Определяет соответствие горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей на соответствие с химмотологической картой. – Определяет работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования. – Пользуется специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации. – Определяет по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники. – Пользуется информационными технологиями при оценке объема и качества механизированных работ, выполняемых работниками. – Выявляет причины отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт. – Принимает меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения механизированных работ от планов и требований технологических карт. – Осуществляет оперативное взаимодействие с работниками с	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	использованием цифровых технологий.	
ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации.	– Осуществляет оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в соответствии с требованиями делопроизводства. – Осуществляет поиск по литературным источникам и в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники.	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. – Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. – Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. – Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. – Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	– Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. – Применяет современную научную профессиональную терминологию. – Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. – Выявляет достоинства и недостатки	Тестирование (75% правильных ответов)

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. –Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. –Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. –Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	–Организует работу коллектива и команды. –Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– Описывает значимость своей специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. – Проявляет толерантность в рабочем коллективе. – Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	–Соблюдает нормы экологической безопасности. –Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. –Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. –Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. – Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. – Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). – Понимает тексты на базовые профессиональные темы. – Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. – Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. – Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). – Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Тестирование (75% правильных ответов)

Приложение № 2
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа профессионального модуля
ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика примерной программы профессионального модуля
ПМ.02 Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
В результате изучения профессионального модуля, обучающихся должен освоить основной вид деятельности Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

2. Перечень общих компетенций представлен в Таблице 1

Таблица 1

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Перечень профессиональных компетенций представлен в Таблице 2

Таблица 2

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 2.1.	Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт.
ПК 2.2.	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.3.	Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта
ПК 2.4.	Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.
ПК 2.5.	Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.

ПК 2.6.	Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.7.	Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 2.8.	Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.
ПК 2.9.	Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.
ПК 2.10.	Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

4. Результаты освоения профессионального модуля обучающийся представлены в Таблице 3

Таблица 3

Иметь практический опыт	– Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. – Налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования. – Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин. – Планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. – Участия в управлении трудовым коллективом. – Ведения документации установленного образца.
уметь	– Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта – Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации – Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники – Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации – Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны труда и окружающей среды – Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники – Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники – Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники – Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с

	химмотологической картой сельскохозяйственной техники – Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники – Формулировать задания для работников с указанием параметров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники – Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации – Осуществлять оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий – Пользоваться информационными технологиями для оценки объема и качества работ, выполняемых работниками при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники – Выявлять причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт – Принимать меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт – Определять потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком. – Оформлять заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, в соответствии с потребностью. – Готовить документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру – Взаимодействовать с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин – Контролировать соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники
знать	– Единую систему конструкторской документации – Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники – Нормативно-техническую документацию по ремонту сельскохозяйственной техники – Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт

	– Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники – Порядок обнаружения и локализации неисправностей сельскохозяйственной техники – Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин – Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники – Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей – Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации – Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин – Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт – Виды ремонта сельскохозяйственной техники – Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники – Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники – Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники – Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники – Требования к межсменному, кратковременному и длительному хранению сельскохозяйственной техники – Перечень показателей, по которым оценивается качество выполнения работ в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники – Методы оценки (в том числе с использованием цифровых технологий) качества и объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования – Порядок определения потребности в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. – Порядок подготовки и формы заявок на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники. – Порядок государственной регистрации тракторов, самоходных машин – Порядок государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин – Перечень и правила составления документов для государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин
--	---

	– Порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники. – Порядок оформления технической документации на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации. – Правила ведения первичной документации по учету объема выполненных работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования. – Порядок подготовки и формы отчетных документов по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
--	--

5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 668 часов,

из них на освоение МДК – 308 часов.

практики - 360 часов,

в том числе,

– учебная – 180 часов,

– производственная – 180 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

6. Структура профессионального модуля представлена в Таблице 4

Таблица 4

Коды профессио- нальных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар- ный объем нагрузк и, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Обучение по МДК			Практики		Самостоя- тельная работа
			Всего	В том числе				
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производст венная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 2.1-2.10 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	134	80	40		54		
ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.10 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Материально- техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	84	48	24		36		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7,	Раздел 3. Технологические процессы ремонтного производства	174	120	40	40	54		

ПК 2.10 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09								
ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.7, ПК 2.8, ПК 2.10 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 4. Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии.	96	60	30		36		
	Производственная практика	180					180	
	Всего:	668	308	134	40	180	180	

7. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) представлены в Таблице 5

Таблица 5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ) междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.		134
МДК.02.01. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.		80
Тема 1.1. Техническое обслуживание и технологии диагностирования	Содержание	22
	Система технического обслуживания и ремонта машин. Структура системы ТО и ремонта машин. Виды, содержание и периодичность технического обслуживания тракторов, комбайнов и автомобилей. Качество и надежность	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Диагностирование и техническое обслуживание двигателя»	2
	Практическое занятие «Диагностирование и техническое обслуживание гидросистем»	2
	Практическое занятие «Диагностирование и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин»	2
	Практическое занятие «Диагностирование и техническое обслуживание шасси тракторов и автомобилей»	2
	Практическое занятие «Диагностирование и техническое обслуживание АКБ и приборов электрооборудования»	2
	Практическое занятие «Техническое обслуживание машин животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик»	2
Тема 1.2. Хранение техники	Содержание	20
	Виды хранения техники. Поступление новой техники и ее сборка. Техническое обслуживание в период хранения и снятия машин с хранения	6

	Места и способы хранения техники. Складские помещения для хранения деталей и узлов. Оборудование для подготовки к хранению и снятию машин с хранения	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Подготовка машин к хранению»	2
	Практическое занятие «Технология хранения машин»	2
	Практическое занятие «Постановка тракторов на хранение»	2
	Практическое занятие «Постановка сельскохозяйственных машин на хранение»	2
Тема 1.3 Планирование и организация технического обслуживания и ремонта машин	Содержание	18
	Структура и основы организации ремонтно-обслуживающей базы агропромышленного комплекса. Методы и формы организации ТО и ремонта машин. Режим работы предприятия и основные параметры производственного процесса	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Определение количества ремонтов и ТО и распределение объемов работ между звеньями ремонтной сети»	2
	Практическое занятие «Составление годового плана ремонтных работ и построение графика загрузки мастерской хозяйства»	2
	Практическое занятие «Расчет годовой потребности в запасных частях, материалах и инструменте»	2
	Практическое занятие «Расчет оборудования и рабочих участков, площади рабочих мест. Определение штата мастерской и планирование рабочих мест. Компоновка отделений, участков и цехов»	2
	Практическое занятие «Расчет себестоимости технического обслуживания и ремонта машин по элементам затрат. Пути снижения себестоимости затрат. Определение экономической эффективности запланированных мероприятий»	2
	Практическое занятие «Контроль качества технического обслуживания и ремонта машин»	2
Тема 1.4. Подготовка сельскохозяйственной техники и оборудования к	Содержание	20
	Правила государственной регистрации самоходных машин и других видов техники	4
	Правила проведения технического осмотра самоходных машин и других видов техники. Требования, предъявляемые при проведении технического осмотра к машинам отдельных видов	8

государственной регистрации и техническому осмотру	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Подготовка тормозных систем»	2
	Практическое занятие «Подготовка рулевого управления»	2
	Практическое занятие «Подготовка двигателя и его системы. Подготовка механизмов управления машин на гусеничном ходу»	2
	Практическое занятие «Подготовка стеклоочистителей и стеклоомывателей, подготовка колес, шин и гусениц Подготовка внешних световых приборов и прочих элементов конструкции»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 1. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин. 2. Агрегаты для проведения технического обслуживания. 3. Передвижные заправочные агрегаты. 4. Автопередвижная мастерская. 5. Оборудование пункта технического обслуживания. 6. Техническое обслуживание специальных комбайнов. 7. Оборудование для подготовки к хранению. 8. Материалы для хранения машин. 9. Хранение пневматических шин. 10. Техническое нормирование ремонтных работ.		
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Диагностирование и ТО КШМ двигателя. 2. Диагностирование и ТО механизма ГРМ двигателя. 3. Диагностирование и ТО системы питания карбюраторного двигателя. 4. Испытание и регулировка топливной аппаратуры дизельного двигателя. 5. Диагностирование и ТО системы охлаждения двигателя Д-240. 6. Диагностирование и ТО системы смазки двигателя. 7. Диагностирование и ТО системы зажигания двигателя ВАЗ-2106. 8. Диагностирование и ТО системы пуска автомобиля ГАЗ-53А. 9. Диагностирование и ТО рулевого управления автомобиля. 10. Диагностирование и ТО трансмиссии автомобиля ВАЗ-2105.		54

11. Диагностирование и ТО ходовой части автомобиля ВАЗ-2105. 12. Испытание и регулировка агрегатов гидросистемы трактора МТЗ-82.		
Раздел 2. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.		84
МДК.02.02. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.		48
Тема 2.1. Принципы материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Содержание	18
	Принципы, структура и организация материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Материально-техническое обеспечение производственного процесса и его организация на предприятиях АПК»	4
	Практическое занятие «Структура и классификация материально-технического обеспечения»	4
	Практическое занятие «Конструкторская, технологическая и организационно-экономическая подготовка материально-технического обеспечения»	4
Тема 2.2. Экономические критерии, организация труда и планирование материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	Содержание	30
	Экономические критерии выбора технологических процессов материально-технического обеспечения	6
	Организация оплаты и нормирования труда материально-технического обеспечения	6
	Планирование материально-технического обеспечения	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Цифровизация в организации материально-технического обеспечения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники»	4
	Практическое занятие «Организация контроля качества на основных стадиях материально-технического обеспечения технического сервиса»	2
	Практическое занятие «Экономическая эффективность внедрения прогрессивных форм материально-технического обеспечения технического сервиса»	2

	Практическое занятие «Организация производственно-технического обеспечения АПК. Организация материально-технического снабжения сельскохозяйственного предприятия»	4
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Задачи, назначение и виды материально-технического обеспечения. 2. Техническая норма материально-технического обеспечения 3. Критерии эффективности конкретных видов транспортных средств и транспортно-технологических машин, и оборудования при их эксплуатации. 4. Организация технического осмотра обслуживания и текущего ремонта техники, приемка и освоение технологического оборудования. 5. Подготовка технической документации и инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования. 6. Планирование потребности в запасных частях на пассажирском автотранспортном предприятии		
Учебная практика раздела № 2 Виды работ Виды работ 1. Изучение производственного потенциала предприятия и организации его использования. 2. Ознакомление с технологическими картами по возделыванию сельскохозяйственных культур и порядком составления плана механизированных работ предприятия. 3. Анализ использования машинно-тракторного парка. 4. Ознакомление с организацией механизированных работ в полеводстве 5. Ознакомление с организацией механизированных работ в животноводстве 6. Ознакомление с порядком построения графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период 7. Ознакомление с организацией производственной эксплуатации машинно-тракторного парка 8. Расчет потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ 9. Ознакомление с нефтехозяйством. 10. Оплата труда в производственных подразделениях (тракторно-полеводческая бригада) 11. Ознакомление с организацией первичного учета затрат на содержание машинно– тракторного парка предприятия 12. Ознакомление с первичной документацией по учету труда и его оплате в машинно– тракторном парке предприятия 13. Ознакомление с первичной документацией по учету транспортных работ тракторов. Путевой лист трактора, порядок заполнения путевого листа тракториста		36

Раздел 3. Технологические процессы ремонтного производства		174
МДК.02.03. Технологические процессы ремонтного производства		120
Тема 3.1. Производственный процесс ремонта машин.	Содержание	8
	Сущность производственного процесса ремонта машин. Схемы технологического процесса ТО и ремонта машин. Операции технологического и вспомогательного переходов.	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Разборка машин и сборочных единиц. Технологии разборки агрегатов и машин. Способы удаления различного рода загрязнений и отложений. Конструкция моечного оборудования и приспособления»	2
	Практическое занятие «Изучение приборов и оборудования при дефектовке машин»	2
Тема 3.2. Технологические процессы ремонта и восстановления деталей.	Содержание	18
	Способы восстановления деталей.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Восстановления деталей ручной сваркой и наплавкой. Сущность ручной электродуговой и газовой сварки. Особенности сварки деталей изготовленный из чугуна и алюминиевых сплавов. Оборудование приспособление и инструмент, применяемые при сварке»	1
	Практическое занятие «Механизированные способы сварки и наплавки. Сущность процессов сварки и наплавки деталей под слоем флюса, среди защитных газов вибродуговой и электроконтактной сварки. Оборудование и материалы механизированных способов сварки и наплавки. Современные способы сварки и наплавки»	1
	Практическое занятие «Восстановление деталей электролитическим наращиванием и пластической деформацией. Основные процессы технологии электролитического наращивания. Восстановление деталей пластической деформацией. Способы и технология восстановления деталей полимерными материалами»	2
	Практическое занятие «Слесарно-механические способы восстановления деталей. Основные способы слесарно-механической обработки деталей. Способы и технология электрической обработки деталей. Оборудование, приспособление и инструмент»	2
	Практическое занятие «Восстановление посадок и взаимного расположения деталей. Способы восстановления посадок. Восстановление взаимного расположения деталей и сборочных единиц	2

	способом подгонки, регулировки и введения промежуточных деталей. Выбор рационального способа восстановления изношенных деталей»	
Тема 3.3. Технология ремонта двигателей	Содержание	14
	Характерные неисправности их внешние признаки и способы определения. Технология ремонта деталей механизмов. Сборка, контроль качества ремонта.	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие «Разборка двигателей тракторов и автомобилей»	2
	Практическое занятие «Дефектов деталей КШМ и ГРМ, агрегатов топливной аппаратуры, узлов систем смазки и охлаждения двигателя»	1
	Практическое занятие «Ремонт кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма двигателей машин. Ремонт блоков и коленчатых валов двигателей машин. Ремонт шатунно-поршневого комплекта. Ремонт механизма газораспределения»	1
	Практическое занятие «Ремонт систем питания, смазки и охлаждения двигателей машин. Ремонт системы питания двигателей машин. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы смазки двигателей. Ремонт сборочных комплектов и деталей системы охлаждения двигателей»	1
	Практическое занятие «Сборка, обкатка и испытание двигателей. Технологическая последовательность сборки. Обкатка и испытание двигателя. Оборудование и контрольная проверка двигателя после обкатки»	1
Тема 3.4. Технология ремонта шасси	Содержание	10
	Технологии ремонта трансмиссии тракторов и автомобилей. Ремонт ходовой части машин. Ремонт агрегатов тормозной системы машин. Ремонт рулевого управления машин. Характерные неисправности сборочных единиц и способы их определения. Особенности сборки и регулировки, контроль качества. Неисправности гидрооборудования и износы деталей машин. Ремонт насосов и распределителей, силовых цилиндров, гидроусилителей, шлангов высокого давления. Причины и характер износа сборочных единиц и элементов электрооборудования. Технология ремонта. Оборудование, приспособления, инструмент и контроль качества ремонта	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие «Ремонт гидравлических систем машин и электрооборудования»	1
	Практическое занятие «Ремонт трансмиссии тракторов и автомобилей»	1
	Практическое занятие «Ремонт ходовой части тракторов и автомобилей»	1

	Практическое занятие «Ремонт механизмов управления тракторов и автомобилей»	1
Тема 3.5. Технология ремонта сельскохозяйственных машин	Содержание	18
	Характерные неисправности рабочих органов и дефекты деталей почвообрабатывающих машин, способы их определения. Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов. Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок. Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок. Статическая и динамическая балансировка барабана молотилки. Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов. Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов. Ремонт ботвоудалителей, копателей, очистителей, и комкодавителей. Ремонт землеройных машин, дождевателей и насосных станций. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки и регулировки отдельных узлов и механизмов. Контроль качества ремонта	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие «Ремонт плугов, борон, культиваторов, луцильников и дискаторов»	2
	Практическое занятие «Ремонт зерновых сеялок и картофелесажалок»	2
	Практическое занятие «Ремонт резервуаров и транспортеров, разбрасывающих, разбрызгивающих и распыливающих устройств, насосных установок»	2
	Практическое занятие «Ремонт зерновых жаток и подборщиков, наклонной камеры, молотильных аппаратов»	2
	Практическое занятие «Ремонт сепарирующих устройств, грохота, решет и соломотряса. Ремонт зерноочистительных машин и зерносушильных агрегатов»	2
	Практическое занятие «Ремонт косилок, граблей, пресс-подборщиков, измельчающих аппаратов»	2
Тема 3.6. Технология ремонта оборудования животноводческих ферм	Содержание	12
	Ремонт специального технологического оборудования для производства продукции животноводства	6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие «Ремонт систем канализации и навозоудаления. Характерные неисправности механизмов и дефекты деталей, способы их определения»	2

	Практическое занятие «Ремонт насосных установок, поилок, водопровода и водопроводной арматуры, систем отопления и микроклимата помещений. Ремонт дробилок и измельчителей кормов, котлов-запарников, смесителей и раздатчиков кормов»	2
	Практическое занятие «Ремонт доильных аппаратов и установок, сепараторов, пастеризаторов, холодильников и танков-охладителей, инкубаторов и стригальных машин. Технология восстановления типичных деталей. Особенности сборки, монтажа и регулировки отдельных систем, узлов и механизмов. Контроль качества ремонта»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1. Чистка и мойка деталей и узлов. 2. Способы дефектовки. 3. Сварки деталей из чугуна. 4. Современные способы сварки и наплавки. 5. Эпоксидная смола - ее применение при ремонте. 6. Приспособления и инструмент для обработки деталей. 7. Способы восстановления изношенных деталей. 8. Технология ремонта блоков и гильз. 9. Дефектоскопия дизельного двигателя. 10. Ремонт кулачкового вала ГРМ. 11. Неисправности системы питания карбюраторных двигателей. 12. Значимость испытания топливной аппаратуры. 13. Неисправности системы охлаждения. 14. Оборудование для испытания узлов системы смазки. 15. Технологическая карта. Ремонт стартера. 16. Неисправности гидросистемы. 17. Ремонт насоса НШ-32. 18. Оборудование для проверки работы двигателя. 19. Приборы контроля состояния деталей.		

Учебная практика Виды работ - разборка ДВС, дефектовка и комплектование деталей; - сборка узлов двигателя и двигателя из узлов; - ремонт топливной аппаратуры; - проверка технического состояния и ремонт стартеров и генераторов; - проверка и ремонт сборочных единиц гидравлической навесной системы; - обкатка и испытание двигателя.	54
Курсовой проект (работа) Составление годового плана ремонта и ТО машин, расчет загрузки условной ремонтной мастерской и разработка технологического процесса ремонта детали (по вариантам) Варианты: 1. Технологический процесс ремонта валика водяного насоса двигателя Д-240. 2. Технологический процесс ремонта шатуна двигателя Д-240. 3. Технологический процесс ремонта лемеха плуга ППН-3-35. 4. Технологический процесс ремонта диска бороны БДТ-3. 5. Технологический процесс ремонта поворотной цапфы автомобиля ЗИЛ-130. 6. Технологический процесс ремонта первичного вала КПП автомобиля ЗИЛ-130. 7. Технологический процесс ремонта полуоси автомобиля ЗИЛ-130. 8. Технологический процесс ремонта зубовой бороны ЗБСТ-1,0. 9. Технологический процесс ремонта стрелчатой лапки культиватора КПС-4. 10. Технологический процесс ремонта вала дисковой бороны БДЕ-3. 11. Технологический процесс ремонта оси качения переднего моста трактора МТЗ-80. 12. Технологический процесс ремонта кулачкового валика топливного насоса УТН-5. 13. Технологический процесс ремонта отвала плуга ППН-3-35. 14. Технологический процесс ремонта распредвала ГРМ двигателя Д-240. 15. Технологический процесс ремонта гильзы блока двигателя Д-240. 16. Технологический процесс ремонта вала сошки гидроусилителя автомобиля ЗИЛ-130. 17. Технологический процесс ремонта тормозного барабана автомобиля ЗИЛ-130. 18. Технологический процесс ремонта поворотной цапфы трактора МТЗ-80. 19. Технологический процесс ремонта вала сцепления трактора МТЗ-80.	*

20. Технологический процесс ремонта крестовины карданной передачи автомобиля ЗИЛ-130. 21. Технологический процесс ремонта коленчатого вала двигателя Д-240. 22. Технологический процесс ремонта корпуса водяного насоса двигателя ЗИЛ-130. 23. Технологический процесс ремонта ротора генератора Г-250. 24. Технологический процесс ремонта чашки дифференциала автомобиля ЗИЛ-130. 25. Технологический процесс ремонта поршневого пальца двигателя ЗИЛ-130.		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Введение. Выдача заданий для курсовой работы. 2. Расчет количества ремонтов и ТО машино- тракторного парка. 3. Определение трудоемкости ремонтных работ. 4. Распределение ремонтных работ по местам проведения. 5. Составление годового плана ремонтных работ и графика загрузки мастерской. 6. Расчет фондов времени и количества рабочих мастерской. 7. Проектирование участка мастерской. 8. Технологическая часть работы. 9. Составление технологической карты ремонта детали. 10. Экономическая часть курсовой работы. Заключение. Литература. Подготовка к защите дипломного проекта		40
Самостоятельная учебная работа обучающихся над курсовым проектом (работой) 1. Изучение литературных источников. 2. Определение задач работы. 3. Изучение природно-климатических условий местности. 4. Подбор материала к описанию теоретической части курсового проекта. 5. Проведение расчетов при составлении годового плана ремонтных работ		*
Раздел 4. Организация производства и управление на сельскохозяйственном предприятии		96
МДК. 02.04. Организация производства и оперативное планирование на сельскохозяйственном предприятии		60
Тема 4.1.	Содержание:	6
Основы организации производства на сельскохозяйственном предприятии	Современная система сельскохозяйственных предприятий и обслуживающих организаций АПК. Виды предприятий. Производственный потенциал предприятий и организация его использования. Основы планирования производства. Специализация	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4

	Практическое занятие «Определение показателей развития и эффективности производства на сельскохозяйственном предприятии»	4
Тема 4.2. Организация рационального использования машинно-тракторного парка	Содержание	10
	Организационно-экономические основы планирования эксплуатации и ремонта, определение и экономическое обоснование потребности и рационального использования МТП, оперативное планирование использования техники на с.-х. предприятии, организация использования транспорта, организация нефтехозяйства	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие «Анализ использования машинно-тракторного парка»	2
	Практическое занятие «Планирование потребности в машинно-тракторном парке»	2
	Практическое занятие «Выполнение расчетов по исходным данным на примере отдельных марок тракторов и набора сельхозмашин»	2
Тема 4.3. Организация использования трудовых ресурсов на с.-х. предприятиях	Содержание	6
	Процесс труда. Нормирование труда, системы оплаты труда, оптимальные размеры бригад, особенности организации рабочих мест и процессов на при выполнении работ в ремонтных мастерских	4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Оплата труда в производственных подразделениях (ремонтных мастерских)»	2
Тема 4.4. Организация производства продукции растениеводства и животноводства	Содержание	4
	Отрасли растениеводства. Организация механизированных работ полеводстве. Организация производства продукции животноводства. Организация основных механизированных процессов. Организация кормопроизводства	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Перевод растениеводства на индустриальные методы производства и интенсивные технологии. Отрасли животноводства. Особенности промышленной технологии производства животноводческой продукции»	2
Тема 4.5.	Содержание	4

Организация эффективной хозяйственной деятельностью	Основные принципы эффективного хозяйствования на сельскохозяйственных предприятиях, бережливое производство. Организация финансового хозяйства, учета и отчетности	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Оформление первичной документации по учету и отчетности»	2
Тема 4.6. Производственная эксплуатация машинно-тракторных агрегатов	Содержание	12
	Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин и мобильных энергетических средств	2
	Производительность машинно-тракторных агрегатов. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие «Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы двигателей»	2
	Практическое занятие «Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы тракторов»	2
	Практическое занятие «Эксплуатационные свойства и ресурсосберегающие режимы работы двигателей»	2
	Практическое занятие «Определение производительности и эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторного агрегата»	2
Тема 4.7. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве	Содержание	6
	Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве	2
	Операционные технологии выполнения основных механизированных работ	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Обоснование состава транспортно-технологического комплекса для выполнения сложных технологических процессов.	2
Тема 4.8. Транспорт в сельскохозяйственном производстве	Содержание	6
	Виды перевозок в сельском хозяйстве. Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств. Эксплуатационные затраты при работе транспортных средств	2

	Типы погрузочно-разгрузочных средств. Организация поточной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств. Планирование перевозок	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Анализ использования машин при поточной организации производственных процессов. Выбор оптимального решения»	2
Тема 4.9. Оперативное планирование работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования	Содержание	6
	Анализ производственных показателей машинно-тракторного парка. Определение видов и объемов работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники исходя из технологических карт на производство сельскохозяйственной продукции. Анализ загрузки ремонтных мастерских в зависимости от сезонности выполняемых работ	2
	Оптимизация состава машинно-тракторного парка. Разработка планов-графиков выполнения механизированных операций в сельскохозяйственном предприятии. Разработка планов-графиков выполнения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие «Разработка планов-графиков выполнения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования»	2
Учебная практика Виды работ 14. Изучение производственного потенциала предприятия и организации его использования. 15. Ознакомление с технологическими картами по возделыванию сельскохозяйственных культур и порядком составления плана механизированных работ предприятия. 16. Анализ использования машинно-тракторного парка. 17. Ознакомление с организацией механизированных работ в полеводстве 18. Ознакомление с организацией механизированных работ в животноводстве 19. Ознакомление с порядком построения графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период 20. Ознакомление с организацией производственной эксплуатации машинно-тракторного парка 21. Расчет потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ 22. Ознакомление с нефтехозяйством. 23. Оплата труда в производственных подразделениях (тракторно-полеводческая бригада)		36

24. Ознакомление с организацией первичного учета затрат на содержание машинно– тракторного парка предприятия 25. Ознакомление с первичной документацией по учету труда и его оплате в машинно– тракторном парке предприятия 26. Ознакомление с первичной документацией по учету транспортных работ тракторов. Путевой лист трактора, порядок заполнения путевого листа тракториста	
Производственная практика – Организация работы по хранению машин, сборочных единиц и деталей в соответствии с установленными ГОСТами. Проверка качества постановки машин на хранение и организация технического обслуживания при хранении. Организация списания машин, отслуживших амортизационный срок и непригодных к дальнейшей эксплуатации, составление соответствующей документации. – Организация хранения в закрытых помещениях сборочных единиц и деталей, временно снятых с машин. – Организация работы пункта технического обслуживания (ПТО). – Организация работы центральной ремонтной мастерской (ЦРМ) хозяйства. Приемка машин, дефектовка, наружная очистка, мойка. – Ремонт двигателей внутреннего сгорания. – Ремонт двигателей внутреннего сгорания. – Ремонт узлов и агрегатов гидросистемы. – Ремонт приборов и агрегатов электрооборудования. – Сборка и обкатка отремонтированных машин. – Ремонт тракторов и автомобилей; – Ремонт почвообрабатывающих машин, посевных и посадочных машин; – Ремонт машин по защите растений и внесению удобрений; – Ремонт машин для заготовки сена; – Ремонт комбайнов для уборки картофеля и сахарной свеклы; – Ремонт зерноуборочных комбайнов; – Подготовка машин к хранению и постановка на хранение. – Участие в разработке технологических карт по возделыванию сельскохозяйственных культур	180

– Участие в построении графиков использования тракторов по маркам и составом МТП на заданный период – Участие в построении графиков проведения технического обслуживания и ремонта на заданный период – Участие в расчете потребного количества автотранспорта на заданный период механизированных работ – Участие в постановке техники на хранение – Участие в выполнении механизированных сельскохозяйственных работ	
Всего	668

3. Условия реализации профессионального модуля

8. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, плакаты по темам занятий; технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук или интерактивная доска).

Лаборатории: «Тракторов и автомобилей», «Сельскохозяйственных и мелиоративных машин», «Ремонта машин, оборудования и восстановления деталей», «Технологии и механизации производства продукции растениеводства», «Технологии и механизации производства продукции животноводства, оснащенные в соответствии с п. 18 Приложения к ПОПОП.

Мастерские: «Слесарная мастерская», «Сварочная мастерская», Пункт технического обслуживания и ремонта, оснащенные в соответствии с п. 19 Приложения к ПОПОП.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 20 Приложения к ПОПОП.

9. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

10. Основные печатные издания:

1) Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов: учебник для СПО / В.М. Тараторкин, И.Г. Голубев. — Москва: Академия, 2018. — 384 с. — ISBN издания: 978-5-4468-6132-3

2) Технологические процессы ремонтного производства: учебник для СПО / И.Г. Голубев, В.М. Тараторкин. - Москва: Академия, 2021. - 304 с. - ISBN издания: 978-5-4468-9954-8

3) Тракторы: Устройство и техническое обслуживание: учебное пособие для СПО / Г.И. Гладов, А.М. Петренко. — Москва: Академия, 2019. — 256 с. - ISBN издания: 978-5-4468-5948-1

4) Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования: учебное пособие для СПО / А.Ф. Синельников. - Москва: Академия, 2020. — 336 с. - ISBN издания: 978-5-4468-8863-4

5) Технологии механизированных работ в растениеводстве / А.Г. Левшин, А.Н. Скороходов — Москва: Академия, 2020. — 336 с. — ISBN издания: 978-5-4468-8646-3

6) Технологии механизированных работ в животноводстве: учебное пособие для СПО/ А. И. Купреенко, Х. М. Исаев. - Москва: Академия, 2018. — 240 с. - ISBN издания: 978-5-4468-6948-0

7) Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие для СПО / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2

8) Ведение оперативного учета имущества, обязательств, финансовых и хозяйственных операций в сельской усадьбе: учебное пособие для СПО / Н. А. Иванова — Москва: Академия, 2019. — 304 с. — ISBN издания: 978-5-4468-7873-4

9) Управление персоналом: учебник для СПО / Т.Ю. Базаров. — Москва: Академия, 2020. — 320 с. — ISBN издания: 978-5-4468-9331-7

10) Организация производства и предпринимательство в АПК: учебное пособие / М.П. Тушканов, Л.Д. Черевко, Л.Б. Винничек, Н. М. Гурьянова, А.А. Максимов, А.Ф. Максимов. — Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2022. — 270 с. - ISBN издания: 978-5-16-011330-2

11) Корягина, Н. В. Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, Л. А. Маслова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13696-8.

12) Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2.

11. Основные электронные издания:

1) Корягина, Н. В. Экономика, организация и основы технологии сельскохозяйственного производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, Л. А. Маслова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13696-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497394>

2) Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497021>

3) Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК: учебное пособие для спо / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6964-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153927>

12. Дополнительные источники:

1) Технология механизированных работ в сельском хозяйстве: учебник для спо / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-8106-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171850>

2) Экономика сельского хозяйства: учебник для среднего профессионального образования / Н. Я. Коваленко [и др.]; под редакцией Н. Я. Коваленко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06920-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494257>

3) Основы экономики организации агропромышленного комплекса. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. Г. Ахметов [и др.]; под общей редакцией Р. Г. Ахметова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10060-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475431>

4) Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей: учебник для среднего профессионального образования / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12093-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496181>

5) Организация производства в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 376 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15230-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495471>

6) Организация производства в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15231-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495472>

7) Михальченков, А. М. Технология ремонта машин. Курсовое проектирование: учебное пособие для спо / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-6645-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151199>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

13. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля представлены в Таблице 6

Таблица 6

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Выполнять обнаружение и локализацию неисправностей сельскохозяйственной техники, а также постановку сельскохозяйственной техники на ремонт	Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей машин. Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при определении неисправностей. Пользуется инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Выполняет поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управляет сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производит ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.	Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей машин. Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении диагностирования неисправностей сельскохозяйственной техники и	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	оборудования Пользуется инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Проводит техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Выполняет поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управляет сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производит диагностирование сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении диагностирования сельскохозяйственной техники	
ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	Определяет техническое состояние отдельных узлов и деталей машин. Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирает инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Осуществляет выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Производит ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	Налаживает и эксплуатирует ремонтно-технологическое оборудование. Выполняет разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектующих работы, обкатку агрегатов и машин Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирает инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Пользуется инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Осуществляет выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Управляет сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производит ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользуется спецодеждой, применяет средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.	Составляет планы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. Определяет виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.6. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта	Формулирует задания для работников с указанием параметров выполняемых операций, сроков и требований к качеству выполнения работ по техническому	Тестирование (75% правильных ответов)

сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.	обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Выбирает способ и место хранения сельскохозяйственной техники в соответствии с требованиями нормативно-технической документации Осуществляет оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий	
ПК 2.7. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	Пользуется информационными технологиями для оценки объема и качества работ, выполняемых работниками при проведении технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Выявляет причины отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Принимает меры по устранению отклонения качества и объемов выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники от планов и требований технологических карт Осуществляет оперативное взаимодействие с работниками с использованием цифровых технологий	Тестирование (75% правильных ответов)
ПК 2.8. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.	Определяет потребность в оборудовании, инструментах, расходных материалах для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с планом-графиком. Оформляет заявки на оборудование, инструменты, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, в соответствии с потребностью.	Тестирование (75% правильных ответов)

ПК 2.9. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники	Готовит документы и сельскохозяйственную технику к государственной регистрации и техническому осмотру Взаимодействует с представителями органов государственного надзора за техническим состоянием техники в процессе подготовки и проведения государственной регистрации и государственного технического осмотра тракторов, самоходных машин Контролирует соответствие сельскохозяйственной техники требованиям безопасности, установленным стандартами (техническими регламентами) в области безопасности сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования. составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.	Читает чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Проводит техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Выполняет поиск составной части (нескольких составных частей), обуславливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управляет сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Оформляет документы о постановке на хранение и снятии с хранения сельскохозяйственной техники Выявляет причины отклонения качества и объемов выполнения работ	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Тестирование (75% правильных ответов)

	Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации. Определяет необходимые источники информации. Планирует процесс поиска. Структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Применяет современную научную профессиональную терминологию. Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования	Тестирование (75% правильных ответов)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Тестирование (75% правильных ответов)

Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования. применять стандарты антикоррупционного поведения. Проявляет толерантность в рабочем коллективе. Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства. Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимает тексты на базовые профессиональные темы.	Тестирование (75% правильных ответов)

	Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые). Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
--	--	--

Приложение № 3
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.01 Математические методы решения прикладных задач

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины

ОП.01 Математические методы решения прикладных задач

1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.01 «Математические методы решения прикладных задач» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины представлены в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7	Анализировать сложные функции и строить их графики; выполнять действия над комплексными числами; вычислять значения геометрических величин; производить операции над матрицами и определителями; решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; решать системы линейных уравнений различными методами решать прикладные задачи с использованием математических методов.	Основные математические методы решения прикладных задач; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления; роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	50
самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определена учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		32	
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1. Введение. Цели и задачи предмета.	2	
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований»	2	
	Практическое занятие «Решение упражнений на нахождение области определения и множества значений функции»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2 Предел функции. Непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1.Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы	4	
	2.Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие «Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов»	2	
	Практическое занятие «Исследование функций на непрерывность»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
	Содержание учебного материала	18	ОК 01,

Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	1.Производная функции. Производная сложной функции. 2.Вторая производная. Механический смысл второй производной 3.Неопределенный интеграл 4.Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена переменной, интегрирование по частям 5.Определенный интеграл. 6 Приложения определенного интеграла: площадь плоской фигуры, объем тела вращения, площадь поверхности тела вращения, длина дуги кривой	8	ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практическое занятие «Вычисление производных функций»	2	
	Практическое занятие «Применение производной к решению практических задач»	2	
	Практическое занятие «Нахождение неопределенных интегралов различными методами»	2	
	Практическое занятие «Вычисление определенных интегралов»	2	
	Практическое занятие «Применение определенного интеграла в практических задачах»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
РАЗДЕЛ 2 Основные понятия и методы линейной алгебры		18	
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1.Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Умножение матриц, обратная матрица 2.Определители n-го порядка, их свойства и вычисление 3.Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Действия с матрицами»	2	
	Практическое занятие «Нахождение обратной матрицы»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09,
	1.Определение системы линейных уравнений. Виды систем. Ступенчатый вид систем 2.Правило Крамера. Метод Гаусса. Матричный метод решения систем	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры»	2	

	Практическое занятие «Решение систем линейных уравнений различными методами»	2	ПК 1.7
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
РАЗДЕЛ 3 Основы дискретной математики		10	
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1.Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. 2.Отношения и их свойства.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение операций над множествами»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1.Понятие графов и их виды 2.Операции над множествами. Решение задач с использованием графов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Основные понятия теории графов»	2	
	Практическое занятие «Решение задач с использованием графов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
РАЗДЕЛ 4 Элементы теории комплексных чисел		6	
Тема 4.1 Комплексные числа и действия над ними	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1.Комплексное число и его формы 2.Действия над комплексными числами в различных формах 3.Формула Муавра	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Комплексные числа и действия над ними»	2	
	Практическое занятие «Выполнение действий над комплексными числами. Применение формул Муавра»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
РАЗДЕЛ 5 Основы теории вероятностей и математической статистики		24	

Тема 5.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	4	
	2. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Решение практических задач на определение вероятности события»	2	
	Практическое занятие «Решение упражнений на нахождение вероятности событий с помощью теорем сложения и умножения вероятностей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 5.2 Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины.	2	
	2. Закон распределения случайной величины.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Решение задач с реальными дискретными случайными Величинами»	2	
	Практическое занятие «Решение задач на нахождение значения случайной величины»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 5.3 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09, ПК 1.7
	1. Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	
	2. Математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратическое отклонение	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Нахождения закона распределения. Вычисление числовых характеристик ДСВ»	2	
	Практическое занятие «Нахождение функции распределения. Вычисление числовых характеристик НСВ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 5.4 Представление данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 07, ОК 09,
	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики, гистограммы)	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Построение графиков, диаграмм, гистограмм. Составление таблиц»	2	

			ПК 1.7
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		90	

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объём в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математические методы решения прикладных задач», оснащенный оборудованием:

- 1) посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя;
- 2) информационные стенды, комплект чертежных инструментов для черчения на доске, модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур, наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов);
- 3) техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук), персональный компьютер.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

7. Основные печатные издания

1. Шипачев В. С. Начала высшей математики. Учебное пособие для СПО. / В.С.Шипачев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-6809-6

2. Булдык Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике. Учебное пособие для СПО/ Г.М.Булдык. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6740-2

3. Гарбарук В. В., Родин В. И. и др. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений. Учебное пособие для СПО/ В.В.Гарбарук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4

4. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены: учебное пособие для СПО / Ю. В. Волков, Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6519-4

5. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного: учебное пособие для СПО / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7

8. Основные электронные издания

1. Шипачев В. С. Начала высшей математики. Учебное пособие для СПО. / В.С.Шипачев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-6809-6 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152641>

2. Булдык Г. М. Сборник задач и упражнений по высшей математике. Учебное пособие для СПО/ Г.М.Булдык. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6740-2 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165840>

3. Гарбарук В. В., Родин В. И. и др. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений. Учебное пособие для СПО/ В.В.Гарбарук. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6931-4 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169793>

4. Степучев, В. Г. Решение линейных дифференциальных уравнений: учебник для СПО / В. Г. Степучев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-6903-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162378>

5. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel: учебное пособие для спо / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-7285-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173084>

6. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены: учебное пособие для спо / Ю. В. Волков, Н. Н. Ермолаева, В. А. Козынченко, Г. И. Курбатова; под редакцией Г. И. Курбатовой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-6519-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148479>

7. Трухан, А. А. Математический анализ. Функция одного переменного: учебное пособие для спо / А. А. Трухан. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-5937-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153909>

9. Дополнительные источники

1. Богомолов Н. В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для вузов. М., «ДРОФА», 2012.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

10. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Проведение устных опросов, письменных контрольных работ
Умения:		
Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Проверка результатов и хода выполнения практических работ

Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений; Решать системы линейных уравнений различными методами		
---	--	--

Приложение № 4
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины ОП.02 Экологические основы природопользования утверждена распорядительным актом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Приложение № 5
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП. 03 «Инженерная графика»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины

ОП. 03 «Инженерная графика»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 03 «Инженерная графика» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП. 03 «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Читать чертежи Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах Выполнять детализирование сборочного чертежа Решать графические задачи	3.1. Основные правила построения чертежей и схем 3.2. Способы графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности 3.3. Основные положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в том числе:	
практические занятия	68
Самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках основной профессиональной образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геометрическое черчение. Оформление проектно-конструкторской, технологической и другой технической документацией		8	
Тема 1.1. Сущность инженерной графики и истории ее развития	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами. Общие сведения о стандартизации. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Работа с технической литературой и ГОСТ – ами	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Форматы чертежей. Типы линий. Сведения о стандартных шрифтах. Основная надпись чертежа	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение букв, цифр и надписей чертежным шрифтом. Выполнение образцов типов линий на формате А3»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.3. Геометрические построения	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2
	Масштабы. Нанесение размеров на чертеже	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическое занятие «Выполнение чертежа деталей с применением деления окружности на равные части»	2	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.4. Правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Определение масштаба изображения, компоновка чертежа. Сопряжение прямых, прямой и окружности, двух окружностей. Вычерчивание контура технической детали с применением сопряжений	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение обводки контура технической детали с применением сопряжений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		20	
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Понятия об эпюре Монжа. Проецирование точки и отрезка прямой	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Построение изображений и комплексных чертежей точки и отрезка прямой»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости. Взаимное расположение плоскостей	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение задач на построение проекций прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6

Способы преобразования проекций	Способ вращения точки, прямой и плоской фигуры вокруг оси перпендикулярной одной из плоскостей проекций. Нахождение натуральной величины отрезка прямой способом перемены плоскостей проекций. Способ совмещения	-	ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение метрических задач»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.4. Поверхность и тела	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение комплексного чертежа цилиндра с нахождением проекций точек, принадлежащих его поверхности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.5. Аксонетрические проекции	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Общие понятия об аксонетрических проекциях. Виды аксонетрических проекций. Аксонетрические оси. Показатели искажения. Изображение плоских фигур и геометрических тел изометрическим способом	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение чертежа технической детали в прямоугольной изометрической проекции, с нанесением размеров»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.6. Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Пересечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Построение чертежа усеченного цилиндра, нахождение действительной величины фигуры сечения. На формате А3 построить чертеж усеченного цилиндра»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.7. Взаимные пересечения поверхностей тел	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Случаи пересечения цилиндра с цилиндром	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Выполнение чертежа пересекающихся цилиндров на формате А3»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.8. Проекция моделей	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Построение третьей проекции детали по двум проекциям, вычерчивание аксонометрической проекции детали	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Построение третьей проекции детали по двум заданным.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования. Машиностроительное черчение		36	
Тема 3.1. Плоские фигуры и геометрические тела	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Назначение технического рисунка. Отличия технического рисунка от аксонометрической проекции. Выполнение технических рисунков геометрических тел	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение технического рисунка модели с элементами технического конструирования»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.2. Правило разработки и оформление конструкторской документации	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01
	Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Виды изделий. Виды конструкторской документации	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическое занятие «Выполнение надписей на чертежах»	2	ОК 02 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.3. Изображения: виды, разрезы, сечение	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Виды: назначение и обозначение местных и дополнительных видов. Разрезы: горизонтальные, вертикальные, наклонные. Сложные разрезы. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения: вынесенные и наложенные сечения. Выносные элементы на чертежах	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	Практическое занятие «Выполнение простых и сложных разрезов и сечений для деталей без резьбы»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.4. Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условные изображения резьбы на чертежах. Сбеги, недорезы, проточки, фаски. Вычерчивание крепежных деталей с резьбой	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение чертежа болтового соединения деталей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.5. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Форма детали и ее элементы. Последовательность выполнения эскиза детали. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Выполнение эскизов и рабочих чертежей»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.6. Разъемные и не разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала.	6	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01
	Виды разъемных и неразъемных соединений, их назначение. Первоначальные сведения по оформлению сборочных чертежей. Условные обозначения и упрощения на сборочных чертежах	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	

	Практическое занятие «Чтение чертежей разъемных соединений деталей»	6	ОК 02 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.7. Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Основные виды передач. Условные изображения зубчатых колес. Выполнение эскизов деталей зубчатых передач. Выполнение и чтение чертежей зубчатых колес и червяков, чертежей различных видов передач	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выполнение чертежа цилиндрической зубчатой передачи»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.8. Чертеж общего вида и сборочный чертеж	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Обозначение изделий на сборочных чертежах. Основная надпись на текстовых документах. Спецификация	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие «Чтение сборочных чертежей»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.9. Чтение и детализирование чертежей	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Назначение сборочной конкретной единицы. Принцип работы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных изделий. Детализирование сборочного чертежа. Чтение сборочных чертежей	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Выполнение чертежа деталей по сборочному чертежу (детализирование)»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		4	
Тема 4.1. Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2
	Общие сведения о схемах. Разновидности схем	-	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	

	Практическое занятие «Выполнение и чтение различных схем»	4	ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Промежуточная аттестация			
Всего		68	
***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объём в часах.			

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
 - рабочее место преподавателя,
 - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Инженерная графика»,
 - образцы деталей;
- техническими средствами обучения:
- ноутбук,
 - проектор,
 - экран.

6. Информационное обеспечение реализации программы:

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

1) Бродский А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2015.

2) Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. – М.: ИНФРА - М, 2014.

7. Электронные издания (электронные ресурсы):

Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.engineering – graphics.spb.ru.

8. Дополнительные источники:

Ботвиников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. «Черчение»: учебник, М.АСТ Астрель, 2007.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
– основные правила построения чертежей и схем – способы графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности – основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной	– демонстрация правил построения чертежей и схем – точность и скорость представления различных способов графического представления пространственных образов; – точность выбора прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности – выполнение требований основных положений	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, письменного опроса и других видов текущего контроля

документации;		
	– конструкторской, технологической и другой нормативной документации	
Знания:		
– Читать чертежи – Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой – Выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах – Выполнять детализацию сборочного чертежа – Решать графические задачи	– точность и скорость чтения чертежей – правильность оформления проектно-конструкторской, технической документации в соответствии с действующей нормативной документации – точность при выполнении изображения, разрезов и сечений на чертежах – точность при выполнении детализации сборочного чертежа – правильность решения графических задач	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, письменного опроса и других видов текущего контроля

Приложение № 6
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.04 «Техническая механика»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины ОП.04 «Техническая механика»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 04. «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП. 04. «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, 3.2, 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02	Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе Выбирать рациональные формы поперечных сечений	3.1. Основные понятия и аксиомы теоретической механики 3.2. Условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил 3.3. Методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические работы	20
Самостоятельная работа*	
Промежуточная аттестация**	

*Самостоятельная работа в рамках основной профессиональной образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования.

4. Тематический план и содержание дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Теоретическая механика		32	
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Теоретическая механика и ее разделы. Цели, задачи и содержание дисциплины, ее значение для подготовки будущих специалистов. Материя и движение. Равновесие Материальная точка. Внешние и внутренние силы. Равнодействующая и уравнивающая силы. Эквивалентные системы сил	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Геометрические условия равновесия системы. Проекция сил на оси координат. Аналитические условия равновесия системы. Методика решений задач на равновесие плоской системы	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятия «Решение задач на равновесие геометрическим способом»	2	

Тема 1.3 Плоская система пары сил	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Понятие пары сил. Вращающее действия пары сил на тело. Моменты пары. Свойства пар. Плоская система произвольно расположенных сил. Момент сил относительно точки, знак момента. Условие равенства нулю. Приведение силы и системы сил к центру	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Определение равнодействующей аналитическим способом»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Тема 1.4 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Вращающееся действия пары на тело. Моменты пары, плечо пары. Обозначение момента пары, правило знаков момента, размерность. Момент силы относительно точки. Свойство пар. Эквивалентность пары. Сложение пар. Условие равновесия пар	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение задач на пары сил, моменты пары сил. Моменты силы относительно точки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.5 Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Виды нагрузок и разновидности опор. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение задач на определение реакций опор и моментов защемления»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Тема 1.6.	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.6

Работа и мощность. КПД	Работа. Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Работа постоянной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Работа равнодействующей силы. Мощность. Мощность при поступательном движении. Мощность при вращении. КПД	4	ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Решение задач на определение мощности	2	
	Практическое занятие «Решение задач на определение КПД	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Сопротивление материалов		38	
Тема 2.1 Сопротивление материалов. Основные положения. Гипотезы и допущения	Содержание учебного материала		ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции	6 6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Тема 2.2 Нагрузки внешние и внутренние, метод сечений	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	Метод сечений. Напряжения. Силы внутренние и внешние. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях бруса. Напряжение полное, нормальное и касательное. Распределение нагрузки	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Решение задач используя метод сечений, напряжения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Тема 2.3 Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1-1.6 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1, ПК 3.2
	Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации растяжения и сжатия. Растяжение и сжатие.	10	

эпюр. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука	Напряжения при растяжении и сжатии. Продольная деформация. Закон Гука. Продольные силы и их эпюры. Напряжения в поперечных сечениях. Уравнение равновесия продольных сил. Модуль продольной упругости. Перемещения сечений, коэффициент Пуассона. Абсолютное и относительное удлинение. Деформации при растяжении и сжатии. Формулы для расчета перемещений поперечных сечений бруса при растяжении и сжатии		ПК 3.4-3.8 ОК 01 ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Решение задач на прочность при растяжении и сжатии»	2	
	Практическое занятие «Определение деформации при растяжении и сжатии. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука»	2	
Тема 2.4 Кручение. Внутренние силовые факторы при кручении. Напряжение и деформации при кручении. Построение эпюр крутящих моментов	Содержание учебного материала	12	ПК-1.1- ПК-1.3 ПК-2.3
	Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Напряжение в любой точке поперечного сечения. Максимальные напряжения при кручении	10	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Определение модуля сдвига при испытании на кручение»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	***	
Промежуточная аттестация		-	
Всего:		70	

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объём в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Технической механики» оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- столы учебные по количеству обучающихся;
- стулья;
- вытяжной шкаф;
- токарные, фрезерные, сверлильные станки;
- инструменты для слесарных работ;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением;
- мультимедийный проектор

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания:

- 1) Андреев, В.И. Техническая механика: учебник для бакалавров. / – М.: АСВ, 2013.
- 2) Андреев, В.И. Техническая механика. / В.И. Андреев. – М.: АСВ, 2012.
- 3) Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник / – М.: Academia, 2018.
- 4) Вереина Л.И. Техническая механика: учебник / – М.: Academia, 2017.

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

- 1) Сопротивление материалов и науки о прочности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.soprotmat.ru>.
- 2) Детали машин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/>
- 3) Сопротивление Материалов и науки о прочности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mysopromat.ru/uchebnye_kursy

9. Дополнительные источники:

- 1) Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. – М.: Форум, 2014.
- 2) Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. – М.: Форум, 2011.
- 3) Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. – М.: Форум, 2013.
- 4) Петровский, В.В. Техническая механика / В.В. Петровский. – М.: МГИУ, 2008.
- Петровский, В.В. Техническая механика. Часть 1 / В.В. Петровский. – М.: МГИУ, 2010.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики	соответствие знаний основным понятиям и аксиомам теоретической механики	Устный опрос письменный опрос тестовый контроль
Условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил	демонстрация знаний по условиям равновесия системы сходящихся сил и систем расположенных сил	
Методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов	соблюдение методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов	
Умения:		
Производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе	точность при произведении расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе	Оценка выполнения практического занятия, тестовый контроль
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	правильность выбора рациональной формы поперечных сечений	

Приложение № 7
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП. 05 «Материаловедение»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины

ОП. 05 «Материаловедение»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 05 «Материаловедение» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Учебная дисциплина ОП. 05 «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.3	Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники Выбирать способы соединения материалов и деталей Назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения Обрабатывать детали из основных материалов Проводить расчеты режимов резания	Строение и свойства машиностроительных материалов Методы оценки свойств машиностроительных материалов Области применения материалов Классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта Методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей Способы обработки материалов Инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания Инструменты для слесарных работ

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10

самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Металловедение		14	
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Методы защиты от коррозии	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	Практическое занятие «Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор марок сталей на основе анализа их свойств для изготовления деталей машин»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали. Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.4. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.5. Способы обработки материалов	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов.	4	
	Выбор режимов резания	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие: «Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2 Неметаллические материалы		12	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01,

Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве Характеристика и область применения антифрикционных материалов. Композитные материалы. Применение, область применения	2	ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Определение качества бензина, дизельного топлива. Определение качества пластичной смазки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.4. Резиновые материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.5. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 3. Композиционные, порошковые, инструментальные материалы		8	
Тема 3.1 Композиционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Спеченные цветные металлы. Электротехнические композитные металлы	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.2 Порошковые материалы			ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Содержание учебного материала	2	
		2	
	Пористые порошковые материалы. Конструкционные порошковые материалы		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 3.3 Инструментальные материалы	Самостоятельная работа обучающихся	***	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Содержание учебного материала	4	
	Быстрорежущие инструментальные стали. Углеродистые инструментальные стали	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Сверхтвердые сплавы. Маркировка инструментальных материалов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 4 Сварочное производство		6	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	ОК 01,

Ручная дуговая сварка плавящимся электродом	Сущность сварки. Свойства свариваемости. Типы сварочных соединений и швов Требования к качеству сварного шва. Источники питания	2	ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	В том числе, практических и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Выбор материала и электродов в зависимости от свариваемости»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 4.2 Газовая сварка (резка)	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 10 ПК 1.1 - ПК 1.6 ПК 3.1 - ПК 3.8
	Газовая сварка. Газовая резка. Выбор материала под сварку. Горелки. Резаки. Организация сварочного поста ремонтного производства	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Всего		40	

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объем в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Материаловедение» оснащенные оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- столы учебные по количеству обучающихся;
- стулья;
- вытяжной шкаф;
- токарные, фрезерные, сверлильные станки;
- инструменты для слесарных работ;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине.

техническими средствами обучения:

- компьютеры с программным обеспечением;
- мультимедийный проектор

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

7. Печатные издания:

1) Дриц М.Е. Технология конструкционных металлов и материалов. М.Е. Дриц-М.: Высшая школа, 1990.

2) Кузьмин Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы, – М.: Машиностроение, 2009.

3) Моряков О.С. Материаловедение, М:Академия 2012.

4) Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы. – М.: Высшая школа 2009.

5) Онищенко В.И., Технология металлов и конструкционные материалы, – М.: Агропромиздат 2010.

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

1) Лахтин Ю.М., Материаловедение Электронный ресурс печатной публикации: <https://booksee.org/book/476034> М. Высшая школа, 1990.

2) Онищенко В.И., Технология металлов и конструкционных материалов Электронный ресурс печатной публикации: "-dr-tehnologiya-metallov-i-konstrukcionnye-materialy.html", М: М. Агропромиздат, 2010.

9. Дополнительные источники:

Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: Учебное пособие. Лабораторный практикум – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2003.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умения:		
Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и	правильность выбора материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве,	Устный опрос письменный опрос

модернизации сельскохозяйственной техники	ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;	тестовый контроль
Выбирать способы соединения материалов и деталей	правильность выбора способов соединения материалов и деталей;	
Назначать способы и режимы упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения	правильность назначения способов и режимов упрочнения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения	
Обрабатывать детали из основных материалов;	скорость и техничность обработки деталей из основных материалов	
Проводить расчеты режимов резания	точность при проведении расчетов режимов питания	
Знания:		
Строение и свойства машиностроительных материалов	последовательность при раскрытии строения и свойств машиностроительных материалов	Оценка выполнения практического занятия, тестовый контроль
Методы оценки свойств машиностроительных материалов	точность использования методов оценки свойств машиностроительных материалов	
Области применения материалов	правильность при выборе области применения материалов	
Классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта	точность при раскрытии классификации и маркировки основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта	
Методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей	точность и своевременность использования методов защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ремонта	
Способы обработки материалов	точность при выборе способов обработки материалов	
Инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания	правильность при выборе инструментов и станков для обработки металлов резанием; результативность методики расчетов режимов резания	
Инструменты для слесарных работ	правильность выбора инструментов для слесарных работ	

Приложение № 8
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины

ОП.06 «Электротехника и электроника»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины ОП.06 «Электротехника и электроника»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.06 Электротехника и электроника обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 - 3.8 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; Применять законы электрических цепей для их анализа; Определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	Физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей; Принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики; Элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы	10
практические занятия	10
Самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках основной профессиональной образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплин представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		52	
Тема 1.1. Введение. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Задачи и содержание дисциплины "Электротехника и электроника", ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Электрическая энергия, производство, распределение, области применения. Роль электротехники в развитии комплексной автоматизации современных технологических и производственных процессов в автотранспорте Основные характеристики электрического поля. Закон Кулона. Электрическая емкость. Конденсаторы и их классификация. Соединение конденсаторов. Конденсаторы в бортовой схеме энергоснабжения автомобилей и системах зажигания	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2. Проводниковые изделия и электроизоляционные материалы. Понятие об электрических цепях	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Проводниковые материалы с низким и высоким удельным сопротивлением. Понятие о сверхпроводниках. Основные марки проводов, пробивное напряжение. Влияние температуры на изоляционные материалы. Основные классы изоляции. Понятие электрической цепи, ее видах. Условные, графические и буквенные обозначения элементов электрических цепей. Параметры постоянного тока: сила тока, плотность тока, электрическое	2	

	сопротивление; электрическая проводимость и удельное сопротивление, единицы измерения. Зависимость сопротивления от температуры и геометрических размеров. Способы соединения резисторов и соотношения при последовательном и параллельном соединении. Понятие о сложных электрических цепях		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.3. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Законы постоянного тока: законы Ома для участка и полной цепи, первый и второй законы Кирхгофа. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Электрический нагрев элементов цепи. Баланс мощностей. Тепловое действие тока, закон Джоуля - Ленца. Понятие о режимах работы цепи (номинальный (рабочий), холостой ход, короткое замыкание). Защита электрических цепей. Потери напряжения в электрических цепях. Понятие об источниках электрического тока	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа «Изучение соединения резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	6	ОК 01

Электромагнетизм	Определение и основные свойства (характеристики) магнитного поля: напряженность, магнитная индукция, магнитный поток, их единицы измерения. Правила определения направления магнитного поля и тока в проводнике и соленоиде (правило буравчика, правила левой и правой руки). Взаимодействие двух параллельных проводов с токами. Понятие о магнитных свойствах вещества, их классификации и применении в электротехнической промышленности. Магнитная проницаемость среды. Петля гистерезиса. Электромагниты и реле. Понятие об электромагнитной индукции, взаимной индукции. Законы Фарадея, Ленца, полного тока. Самоиндукция. Индуктивность, единица измерения. Понятие о простейших магнитных цепях и их расчете. Закон Ома для магнитной цепи	4	ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет простейших магнитных цепей».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.5. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Переменный ток. Понятие о принципе получения синусоидальной ЭДС в генераторах промышленной частоты. Основные параметры переменного тока: период, частота, фаза, мгновенные, амплитудные и действующие значения тока. Уравнение и график синусоидального однофазного тока. Особенности однофазных цепей переменного тока: активные и реактивные цепи. Неразветвленная цепь переменного тока: закон Ома, активное, емкостное, индуктивное и полное сопротивление. Графическое изображение различных однофазных цепей (векторная диаграмма). Понятие о резонансе напряжений. Векторная диаграмма. Понятие о разветвленной цепи переменного тока и резонансе токов. Резонанс токов. Векторная диаграмма. Мощность в однофазной цепи: активная, реактивная и полная, их единицы измерения. Понятие о коэффициенте мощности	6	

	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Расчет неразветвленной однофазной цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным сопротивлениями»	2	
	Лабораторная работа «Исследование неразветвленной однофазной цепи переменного тока»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.6. Трёхфазные цепи	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Понятие о получении симметричной системы ЭДС в трехфазном генераторе. Уравнение трехфазного тока. Способы соединения обмоток генератора в «звезду» и «треугольник». Соотношения между фазными и линейными значениями токов и напряжений при различных соединениях трехфазной цепи. Режимы работы трехфазной системы: симметричный и несимметричный. Мощность в трехфазной цепи	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа «Исследование трехфазной цепи переменного тока при соединении электроприемников в «звезду»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	4	ОК 01

Измерение электрических и неэлектрических величин	Общие сведения об электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Прямые и косвенные измерения. Классификация измерений и электроизмерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Погрешности измерений и класс точности приборов. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и ферродинамической систем. Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока. Измерение электрического сопротивления, мощности и электрической энергии. Понятие об измерении неэлектрических величин электрическими методами. Понятие о комбинированных электроизмерительных приборах, электроизмерительных приборах бортовой системы электроснабжения автомобилей	2	ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа «Измерение энергии и мощности в однофазных цепях переменного тока»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.8. Трансформаторы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Назначение трансформаторов, их классификация. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Основные параметры однофазного трансформатора: коэффициенты трансформации, загрузки, полезного действия. Понятие о режимах работы однофазного трансформатора: короткое замыкание, холостой ход, нагрузочный. Короткое замыкание. Понятие о трехфазных трансформаторах, Катушка зажигания, магнето: устройство, принцип работы, назначение	4	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа «Исследование режимов работы однофазного трансформатора»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Маркировка, типы и параметры машин. Способы возбуждения машин постоянного тока. Генератор постоянного тока с параллельным возбуждением. Двигатель постоянного тока. Рабочие характеристики. Пуск в ход и регулирование скорости. Устройство и работа стартерных двигателей и их характеристики	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет параметров машин постоянного тока»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.10. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Назначение машин переменного тока и их классификация. Получение вращающегося магнитного поля в машинах переменного тока. Устройство, принцип действия и назначение асинхронного трехфазного электродвигателя (АД). ЭДС и токи статора и ротора асинхронного электродвигателя. Скольжение. Вращающий момент и его зависимость от скольжения. КПД АД. Рабочие и механические характеристики АД. Пуск и ход, реверсирование и регулирование скорости АД. Понятие о модификации АД. Понятие о синхронных машинах, устройстве и принципе работы синхронного двигателя и генератора общего назначения	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.11. Электрические и магнитные элементы цепи	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Общие сведения об элементах и системах автоматики. Элементы автоматики: классификация и определения. Датчики автоматики:	2	

автоматики. Основы электропривода	их классификация, принцип работы. Понятие о датчиках, применяемых в автомобилях: уровня топлива; указатели давления масла, воздуха и пр. Усилительные элементы автоматики: электромагниты, исполнительные двигатели. Реле автоматики: классификация, устройство, характеристики и параметры. Выбор реле. Понятие об электроприводе. Классификация электроприводов. Понятие о моменте и силах, действующих в электродвигателе. Уравнение движения электропривода. Тепловой режим электродвигателей. Нагрев и охлаждение электродвигателей. Режимы работы электроприводов. Выбор электродвигателя по мощности для привода рабочих машин и механизмов. Аппаратура управления и защиты электроприводов: устройство, принцип работы, выбор. Условные графические и буквенные обозначения в схемах автоматического управления электроприводами. Принцип управления электроприводами. Типовые узлы и схемы управления АД с короткозамкнутым ротором		ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Расчет параметров контактора и сечения двухпроводной линии электропередач»	2 2	
	Практическое занятие «Выбор двигателей для электропривода механизмов».		
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.12. Передача и распределение электроэнергии	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Простейшие схемы электроснабжения потребителей электрической энергии. Понятие об элементах устройства электрических сетей: воздушные и кабельные линии, внутренние проводки.	2	ОК 02 ОК 09
	Понятие об устройстве, принципе работы и выборе потребительской трансформаторной подстанции. Понятие о выборе проводов и кабелей для внутренних проводок		ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6

	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Электронная техника		16	
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электровакуумные и газоразрядные приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Электроника как наука. Роль электроники в народном хозяйстве. Классификация электронных приборов, их назначение. Виды электронных эмиссий. Условия работы электронных приборов. Скорость электронов в электронных приборах. Электровакуумные диоды, триоды, их характеристики, параметры, области применения. Понятие о специальных и многоэлектродных лампах	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2. Электровакуумные и газоразрядные приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.
	Классификация ионных приборов. Анодная характеристика газового разряда. Газоразрядные (ионные) приборы. Газотроны, тиратроны. Неоновая лампа, знаковые индикаторы. Устройство, принцип работы, области применения	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.3. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Классификация полупроводниковых приборов. Электронно-дырочный переход, его основные свойства. Полупроводниковые диоды, конструкция, способы получения переходов. Вольт-амперная характеристика. Влияние температуры на р-п - переход. Пробой диодов, маркировка диодов. Биполярный транзистор, устройство, схемы включения. Характеристики и параметры транзисторов. Полевой транзистор, устройство, принцип действия, схемы включения. Понятие о тиристорах: тринисторы и динисторы, их устройстве и принципе работы. Условные обозначения на схемах	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.4. Фотоэлектронные приборы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Виды и законы фотоэффекта. Общие сведения о фотоэлектронных приборах. Маркировка фотоэлектронных приборов. Принцип действия, основные параметры. Электровакуумные и газоразрядные фотоэлектронные приборы. ФЭ умножитель. Полупроводниковые фотоэлектронные приборы: фоторезистор, фотодиод, фототранзистор. Системы обозначений фотоэлектронных и оптоэлектронных приборов. Фотореле, принцип действия, назначение	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.5. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Классификация электронных выпрямителей. Блок-схема выпрямителя. Основные схемы выпрямителей. Однофазные выпрямители: одно- и двух-полупериодное выпрямление тока. Понятие о трехфазных выпрямителях. Сглаживающие фильтры. Понятие об электронных стабилизаторах тока и напряжения	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Электронные усилители. Электронные генераторы и измерительные приборы	Принцип усиления напряжения, тока, мощности. Назначение и классификация усилителей. Каскад предварительного усиления. Основные варианты оконечных каскадов. Понятие о вариантах междукаскадных связей. Усилители постоянного тока. Понятие об операционных усилителях и усилителях с обратной связью. Общие сведения об электронных генераторах и их классификация. Понятие о мультивибраторах. Классификация электронно-лучевых трубок. Электронно-лучевая трубка с устройством отключения и фокусировки луча. Структурная схема электронного осциллографа. Понятие об электронных измерительных приборах и принципе действия электронного вольтметра	2	ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.7. Интегральные схемы электроники	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Назначение и задачи микроминиатюризации электронной аппаратуры. Классификация и преимущество интегральных микросхем. Понятие о полупроводниковых и гибридных микросхемах, пленочных микросхемах, технологии их изготовления. Активные и пассивные элементы микросхем. Понятие о цифровых и аналоговых интегральных микросхемах. Условные обозначения и типы корпусов	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.8. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ПК 1.3-1.6 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.2 ПК 4.2-4.6
	Области применения электронных устройств контроля различных величин: механических, технических, акустических, оптических. Понятие о дефектоскопическом контроле. Блок-схема вычислительной машины. Понятие об электронной системе зажигания	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Промежуточная аттестация			
Всего		68	
***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объём в часах.			

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения;

Лаборатория «Электротехника и электроника»: рабочее место преподавателя;

- рабочие места обучающихся;

- учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;

- лабораторный комплект (набор) по электротехнике;

- лабораторный комплект (набор) по электронике;

- плакаты по темам лабораторно-практических занятий.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места студентов – 15+15;

- рабочее место преподавателя – 1;

- рабочая меловая доска – 1;

- пульт управления – 1;

- стол для ремонта оборудования – 1;

- шкаф для электроизмерительных приборов – 2.

Лабораторное оборудование:

- ЛЭС – 5- 3 стенда;

- модель "Двухпроводная ЛЭП";

- ЛЭС "Генератор постоянного тока с параллельным возбуждением";

- ИТК – 14 комплектов.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания

1) Березкина Т.Ф. Задачи по общей электротехнике с основами электроники. – М.: Высшая школа, 1983.

2) Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. – М.: Высшая школа, 1987.

3) Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. – М.: Высшая школа, 1980.

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

1) <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

2) <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)

3) <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).

4) <http://www.edu.ru>.

5) <http://www.experiment.edu.ru>

6) Немцов М.В., Немцова Н.Л. «Электротехника и электроника: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования» код доступа: <http://www.knigka.info/2009/04/17/jelektrotekhnika-i-jelektronika.html>

9. Дополнительные источники:

1) Бензарь В.К. Словарь-справочник по электротехнике, промышленной электронике и автоматике. – Минск: Вышэйшая школа, 1985.

- 2) Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Высшая школа, 1989.
- 3) Евсюков А.А. Электротехника. – М.: Высшая школа, 1979.
- 4) Лачин В.И. Савелов Н.С. Электроника. Ростов-на-Дону, Феникс, 2000 г.
- 5) Масленников В.В. Руководство к проведению лабораторных работ основам электроники. – М.: Высшая школа, 1985.
- 6) Напрасник М.В. Микропроцессоры и микро-ЭВМ. – М.: Высшая школа, 1989.
- 7) Поляков В.А. Электротехника. – М.: Высшая школа, 1982.
- 8) Поляков В.Т. Посвящение в радиоэлектронику. – М.: Радио и связь, 1988.
- 9) Справочное пособие по электротехнике с основами электроники. /Учебное пособие под редакцией Нетушина А.В. – М.: Высшая школа, 1986.
- 10) Федоров В.И. Основы электроники. – М.: Высшая школа, 1990.
- 11) Хиленко В.И. Основы радиоэлектроники. – М.: Высшая школа, 1983.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
Физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей	– точность в изложении физических основ явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных цепей	Устный опрос Письменный опрос тестовый контроль
Принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристик	– точность при обосновании принципов работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики	
Элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов) и принципы действия универсальных базисных логических элементов.	– точность при раскрытии данных элементной базы современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов); – точность в изложении принципов действия универсальных базисных логических элементов	
Умения:		

Понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов	– точность при понимании сущности процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических занятий и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
Применять законы электрических цепей для их анализа	– правильность и точность при применении законов электрических цепей для их анализа	

Приложение № 9
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.07. «Основы гидравлики и теплотехники»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
ОП.07. «Основы гидравлики и теплотехники»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 «Основы гидравлики и теплотехники» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.07 Основы гидравлики и теплотехники обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 10 ПК 1.1 – ПК1.6 ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4 - ПК 3.5	Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве	Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам) Основные положения теории подобия - гидродинамических и теплообменных процессов Основные законы термодинамики характеристики термодинамических процессов и тепломассообмена Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение Виды и характеристики насосов и вентиляторов Принципы работы теплообменных аппаратов, их применение

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках основной профессиональной образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2.	3.	4.
Раздел 1. Основы гидравлики		10	
Тема 1.1. Гидростатика	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	Характеристика жидкости. Зависимость свойств жидкости от температуры и давления. Вязкость. Закон Ньютона о силах внутреннего трения. Понятие о гидростатическом давлении и его свойствах. Основное уравнение гидростатики. Полное и манометрическое давление. Закон Архимеда и Паскаля. Гидравлический пресс. Сила гидростатического давления на горизонтальную плоскую, вертикальную, наклонную и криволинейную поверхности. Пьезометрическая высота и гидростатический напор. Приборы для измерения давления	2	
	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2. Гидродинамика	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	Задачи гидродинамики. Линия тока и элементарная струйка. Расход элементарной струйки Поток жидкости. Смоченный периметр, живое сечение, расход и средняя скорость потока. Уравнение неразрывности и Бернулли для элементарной струйки и потока жидкости. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса, его критические значения для труб круглого и некруглого поперечного сечений. Виды гидравлических сопротивлений и потерь напора. Истечение жидкости из отверстий и насадок: из малого отверстия в стенке, из цилиндрических и конических насадок	2	

	В том числе, практических занятий, лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.3. Гидравлические машины, гидро- пневмотранспорт. Основы с/х водоснабжения и гидромелиорации. Насосы	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Понятие о гидравлических двигателях, турбинах, объемных гидромашинах.	4	ОК 02
	Пневматический привод. Основы с/х водоснабжения и гидромелиорации.		ОК 10
	Применение гидравлических машин в с/х. Насосы, классификация. Устройство, принцип действия и основные показатели работы поршневых и центробежных насосов		ПК 1.1. – ПК 1.6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 2.3
	Практическое занятие «Расчет полного напора и мощности поршневого насоса»	2	ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.2
Раздел 2. Основы теплотехники		30	ПК 3.4 – ПК 3.8
Тема 2.1. Техническая термодинамика	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Топливо-энергетические ресурсы. Перспективы развития и внедрение в народное хозяйство альтернативных источников энергии в мире, в т.ч. в Приднестровье. Современный уровень и перспективы развития теплоэнергетики с сельскохозяйственным производством. Техническая термодинамика, основные задачи и определения. Рабочее тело и его параметры. Понятие об идеальном и реальном газах. Уравнение состояния газа. Понятие о газовой смеси. Закон Дальтона. Состав смеси в массовых и объёмных долях и заданный числом молей. Теплоемкость и способы ее задания. Теплоемкость при постоянном объеме и давлении. Теплоемкость смеси газов. Количество теплоты. Уравнение Майера	2	ОК 02
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК 10
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 1.1. – ПК 1.6,
Тема 2.2. Термодинамические процессы. Законы термодинамики	Содержание учебного материала	6	ПК 2.3
	Внутренняя энергия рабочего тела. Работа по расширению газа, ее графическое изображение в координатах PV . Первый закон термодинамики, его сущность, аналитическое выражение. Равновесные и неравновесные состояния.	4	ОК 01
	Термодинамические процессы: изотермический, изохорный, изобарный,		ОК 02
			ОК 10
			ПК 1.1. – ПК 1.6
			ПК 2.3

	адиабатный и политропный процессы. Энтальпия газа. Прямой и обратный циклы. Круговой цикл. Энтропия. РТ- и Ts- диаграммы. Второй закон термодинамики. Цикл Карно. Термодинамический КПД цикла и холодильный коэффициент		ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет подведенного количества теплоты и работы газа в различных термодинамических процессах»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2. 3. Идеальные циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Компрессоры и компрессорные установки	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Понятие об идеальных циклах ДВС. Идеальные циклы с подводом теплоты при постоянном объеме и давлении. Цикл со смешанным подводом теплоты. Сравнение циклов. Компрессоры и компрессорные установки, их классификация и назначение. Термодинамические основы работы поршневых компрессоров	2	ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.4 – ПК 3.8
Тема 2.4. Водяной пар и влажный воздух	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Водяной пар как рабочее тело. Процесс образования пара. Основные термодинамические параметры водяного пара: влажного, сухого и перегретого. Таблицы и диаграммы водяного пара. Понятие о фазовых превращениях. Влажный воздух как смесь сухого воздуха и водяного пара. Основные параметры влажного воздуха: абсолютная и относительная влажность, влагосодержание, паросодержание, удельный объем, энтальпия	2	ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 3.2,
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.4 – ПК 3.8
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	4	

Процесс теплообмена	Способы распространения теплоты: теплопроводность, конвекция, излучение. Процесс теплообмена. Понятие о температурном поле. Теплопроводность плоской и цилиндрической стенок. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности. Конвективный теплообмен. Особенности теплоотдачи и конденсации жидкости. Закон Ньютона - Рихмана. Коэффициент теплоотдачи и термическое сопротивление теплопередачи. Лучистый теплообмен. Закон Стефана-Больцмана. Коэффициент излучения абсолютно черного тела. Понятие о теплообменных аппаратах. Основные положения теплового расчета. Уравнение теплопередачи и тепловых балансов теплоносителей. Сравнение прямоточных схем движения теплоносителей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет водо-водяного теплообменника с прямотоком»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.6. Тепловые двигатели, установки	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	Тепловые установки, устройство и экономичность. Общие сведения об энергетическом топливе и его классификации. Элементарный состав топлива. Сущность процесса горения. Теоретически необходимое и действительное количество воздуха для горения. Коэффициент избытка воздуха. Способы сжигания топлива. Виды топочных устройств. Влияние летучих продуктов твердого топлива на процесс воспламенения и горения. Котельные установки (КУ), их типы и назначение. Основное и вспомогательное оборудование котельной установки. Тепловой баланс котельного агрегата (КА). Потери теплоты. КПД КА. Часовой и годовой расход топлива. Обеспечение надежности и экономичности работы КУ	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет КПД и часового расхода условного топлива для котельного агрегата»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Водогрейные и паровые котлы. Теплогенераторы	Классификация котлов, их отличительные особенности. Назначение котлов. Назначение и устройство, тепловой баланс и КПД теплогенераторов, их типы и классификация. Понятие об автоматическом управлении теплогенераторами	2	ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.8. Сушка и теплотехнические основы хранения сельскохозяйственной продукции	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 – ПК 3.8
	Значение сушки. Виды связи влаги с материалом. Способы сушки материалов. Классификация и схемы сушильных установок. Материальный и тепловой баланс конвективной сушки. Расход сушильного агента и теплоты на сушку. Классификация предприятий по хранению с/х продукции. Народнохозяйственное значение организации хранения и переработки с/х продукции на месте ее производства. отопление зданий и помещений, в том числе животноводческих и птицеводческих, сушка сельхозпродуктов, обогрев сооружений защищенного грунта	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Расчет рабочих параметров и внутреннего баланса конвективной сушилки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Промежуточная аттестация			
Всего		40	

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объем в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Гидравлики и теплотехники»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебно-наглядные пособия по разделу «Гидравлика и теплотехника»; учебно-наглядные пособия по теме «Техническая термодинамика»;
- стенды по определению гидростатических и гидродинамических характеристик жидкости;
- стенды по определению характеристик гидропривода и гидравлических машин;
- комплект учебного оборудования по определению тепловых характеристик приборов отопления, теплотехнике газов и жидкостей.

Технические средства обучения:

- диапроектор "ЛЭТИ"
- ПК,
- видеопроектор,
- проекционный экран.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

7. Печатные издания

1) Егорушкин В.Е., Цеплович Б.И. Основы гидравлики и теплотехники. М.: Высшая школа, 1981.

2) Ерохин В.Г., Маханько М.Г. Сборник задач по основам гидравлики и теплотехники. М.: Высшая школа, 1979.

3) Черняк О.В., Рыбчинская Г.Б. Основы теплотехники и гидравлики. М.: Высшая школа, 1981.

8. Электронные издания (электронные ресурсы)

Единое окно – Каталог образовательных Интернет-ресурсов «Информатика и информационные технологии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_gubr=2.2.75.6

9. Дополнительные источники

1) Балденко А.Ф. и др. Винтовые насосы. М.: Высшая школа, 1999.

2) Братченко Б.Ф. Энергия угля. М.: Высшая школа, 1981.

3) Брюханов О.Н., Коробко В.И. и др. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики. Учебник для СПО. – ИНФРА-М, ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ, 2004.

4) Брюханов О.Н., Коробко В.И. и др. Основы гидравлики и теплотехники. Учебник для СПО. – Академия (Academia), 2008.

5) Захаров А.А. Применение теплоты в сельском хозяйстве. М.: Агропром, 1986.

6) Лапшев Н.Н. Основы гидравлики и теплотехники. Учебник. – Академия, 2012.

7) Латушина Н.Г. и др. Техническая термодинамика с основами теплопередачи и гидравлики. Ленинград: Машиностроение, 1988.

8) Панин В.И. Справочник по теплотехнике в сельском хозяйстве. М.: Россельмаш, 1979.

9) Чугаев Р.Р. Гидравлика. М.: Энергия, 1970.

10) Цыбин Л.А., Шанаев И.Ф. Гидравлика и насосы. М.: Энергия, 1979

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные законы гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков	– правильность трактования основных законов гидростатики, кинематики и динамики движущихся потоков;	Устный опрос Письменный опрос тестовый контроль
Особенности движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам)	– точность при раскрытии особенностей движения жидкостей и газов по трубам (трубопроводам)	
Основные положения теории подобия – гидродинамических и теплообменных процессов	– правильность изложения основных положений теории подобия - гидродинамических и теплообменных процессов	
Основные законы термодинамики	– точность при трактовании основных законов термодинамики	
Характеристики термодинамических процессов и теплообмена	– правильность и последовательность в изложении характеристики термодинамических процессов и теплообмена	
Принципы работы гидравлических машин и систем, их применение	– точность при использовании принципов работы гидравлических машин и систем; – обоснованность применения гидравлических машин	
Виды и характеристики насосов и вентиляторов	– точность и правильность при определении видов и характеристик насосов и вентиляторов	
Принципы работы теплообменных аппаратов, их применение	– точность при использовании принципов работы теплообменных аппаратов, их применение	
Умения:		

Использовать гидравлические устройства и тепловые установки в производстве	– правильность при использовании гидравлических устройств и тепловых установок в производстве	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических занятий, тестирования, письменных опросов и других видов текущего контроля
--	---	--

Приложение № 10
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.08 «Основы агрономии»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины

ОП.08 «Основы агрономии»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы ОП.08 «Основы агрономии»

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы агрономии» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.08 «Основы агрономии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 01 – 09	Определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей	Основные культурные растения Их происхождение и одомашнивание Возможности хозяйственного использования культурных растений Традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы) Зональные системы земледелия Технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур Приемы и методы растениеводства

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках основной профессиональной образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план содержания примерной учебной дисциплины представлен в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Дисциплина Основы агрономии, ее задачи, значение и связь с другими дисциплинами. Современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 1. Основные культурные растения		8	
Тема 1.1. Зерновые и зернобобовые культуры	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Принципы классификации полевых культур. Ведущие полевые культуры. Общая характеристика хлебов 1 и 2 группы. Значение зернобобовых культур их продовольственное, кормовое и агротехническое значение	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2. Корнеплоды, клубнеплоды. Масличные	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Корнеплоды и клубнеплоды, масличные культуры их значение и применение. Биологические и морфологические признаки корнеплодов, клубнеплодов, масличных культур	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

Тема 1.3. Овощные культуры	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Классификация овощных культур. Биологические особенности овощных культур. Общие приемы возделывания основных культур	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.4. Плодовые культуры	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Классификация и биологические особенности плодовых культур. Технология закладки сада, уход за молодым и плодоносящим садом	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Традиционные и современные агротехнологии		22	
Тема 2.1. Системы обработки почвы	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Понятие об обработке почвы. Ее цели и задачи. Основные принципы построения систем основной обработки почвы. Предпосевная и послепосевная обработка почвы	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Составление системы обработки почвы под яровые и озимые колосовые культуры»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Зональные системы земледелия. Севообороты.	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 4.1
	Основные законы научного земледелия. Понятие о системе земледелия. Принципы разработки систем земледелия. Понятие о севообороте и его элементах	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3. Технология возделывания основных	Содержание учебного материала	14	ОК 01 - 09 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1,
	Технология возделывания яровых и озимых колосовых культур, картофеля, сахарной свеклы, подсолнечника	6	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

сельскохозяйственных культур	Практическое занятие «Определить особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей хлебов 1 группы на примере озимой пшеницы»	2	ПК 2.3, ПК 2.6 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4
	Практическое занятие «Определить особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей хлебов второй группы на примере кукурузы и зернобобовых на примере гороха»	2	
	Практическое занятие «Определить особенности выращивания отдельных овощных культур с учетом их биологических особенностей на примере картофеля»	2	
	Практическое занятие «Определить особенности выращивания отдельных полевых культур с учетом их биологических особенностей на примере сахарной свеклы, подсолнечника»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.4. Приемы и методы растениеводства	Содержание учебного материала	2	ОК 01 - 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.6 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4
	Растениеводство как отрасль сельского хозяйства, задачи растениеводства. Основные приемы и методы растениеводства	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Промежуточная аттестация			
Всего:		32	

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы агрономии», оснащенный оборудованием:

— Посадочные места по количеству обучающихся

— Рабочее место преподавателя;

— Гербарий с/х растений;

— Плакаты:

— Виды размножений с/х растений;

— Сорные растения;

— Грибные болезни;

— Бактериальные болезни;

— Основные вредители;

Технические средства:

— ПК;

— Проектор.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания

1. Лыков А.М., Коротков А.А., и др. Земледелие с почвоведением М. Колос 1995.

2. Патрон П.И. Овощеводство Молдавии К. Картямолдовеняскэ, 1986 .

3. Пруцков Ф.М., Крючев Б.Д. Растениеводство с основами семеноводства М. Колос 1984.

4. Третьяков Н.Н., Ягодин Б.А., Туликов А.М. Основы агрономии М.: «Академия», 2000.

5. Якушев В.И., Шевченко В.В., Кочеткова В.А. Плодовые, ягодные культуры и технология их возделывания М. ВО «Агропромиздат» 1988.

8. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. И-Р1 <http://yadyra.ru/skachat/>

2. И-Р2 <http://www.megabook.ru/apps.asp?page=applications>

3. И-Р3 http://agronomiy.ru/predmet_i_zadachi_rastenitvodstva.html

4. И-Р4 http://webfermer.ru/publ/rastenievodstvo/obshhie_voprosy_po_rastenievodstvu/47

5. И-Р5 <http://sgmlab.ru/nanotechnology-iv-agriculture/sajt-otdeleniya-rastenievodstva-rosselkhozakademii/>

6. И-Р6 http://beaplanet.ru/zhiznedeyatelnost_rasteniy.html

7. И-Р7 <http://agrosbornik.ru/inye-materialy/95-teoreticheskie-osnovy-rastenievodstva/1149-nauchnye-osnovy-intensivnyx-texnologij-vozdelyvaniya-selsko-hozyajstvennyx-kultur.html>

8. И-Р8 <http://www.mgul.ac.ru/info/flh/soil/doc/uchebnik41.pdf>

9. И-Р9 <https://ru.wikipedia.org/wiki/wikipedia>

10. И-Р10 <http://www.supersadovnik.ru/text/posev-semyan-na-rassadu-1000328>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

9. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные культурные растения	– правильность при перечислении основных культурных растений	Текущий контроль в форме: – тематических тестов. – индивидуальный опрос
Их происхождение и одомашнивание	– правильность изложения их происхождения и одомашнивание	
Возможности хозяйственного использования культурных растений;	– точность при раскрытии возможностей хозяйственного использования культурных растений;	
Традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы);	– четкое раскрытие особенностей традиционных и современных агротехнологий (систем обработки почвы)	
Зональные системы земледелия;	– четкое описание зональной системы земледелия	
Технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур;	– точность при раскрытии технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур	
Приемы и методы растениеводства	– правильность при применении приемов и методов растениеводства	
Умения:		
Определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учётом их биологических особенностей	– правильность при определении особенностей выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учётом их биологических особенностей	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических занятий, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля

Приложение № 11
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.09 «Основы зоотехнии»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
ОП.09 «Основы зоотехнии»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.09 «Основы зоотехнии» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.09 «Основы зоотехнии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 2.6 ОК 1 ОК 2 ОК 9 ОК 10	Определять методы содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных разных видов и пород в различных климатических и иных условиях; Определять методы производства продукции животноводства	Основные виды и породы сельскохозяйственных животных; Научные основы разведения и кормления животных; Системы и способы содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными, их разведения; Основные технологии производства продукции животноводства

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	10
самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	-

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлен в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:	4	
	Дисциплина «Основы зоотехнии», её задачи и связь с другими дисциплинами. Животноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Современное состояние и перспективы развития отрасли. Общие ветеринарно-санитарные требования к животноводческим помещениям, кормам и воде. Понятие о ветеринарии. Причины, вызывающие незаразные болезни. Меры профилактики незаразных болезней.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 1. Основы разведения и кормления сельскохозяйственных животных		12	
Тема 1. 1. Происхождение, одомашнивание, эволюция с/х животных	Содержание учебного материала:	2	ОК 01
	Конституция, экстерьер, интерьер, их значение и методы оценки. Понятие о росте и развитии животных.	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	ПК 1.5 – 1.6
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 2.6
Тема 1. 2. Основные виды продуктивности с/х животных	Содержание учебного материала:	4	ОК 01
	Породы с/х животных и их классификация. Методы разведения. Продуктивность сельскохозяйственных пород	4	ОК 02 ОК 09
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	ОК 10

	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
Тема 1.3. Химический состав и питательность кормов	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	Классификация кормов. Краткая характеристика кормов и подготовка их к скармливанию. Основы нормированного кормления. Понятие о рационах, общие принципы их составления.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Оценка экстерьера, определение типа конституции и упитанности животных»	2	
	Практическое занятие «Оценка качества кормов по внешним признакам»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Технологии производства основных видов продукции животноводства		16	
Тема 2.1. Скотоводство	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	Состояние и перспективы развития отрасли. Молочная и мясная продуктивность. Структура стада. Основные породы КРС. Способы и системы содержания КРС	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Характеристика пород крупного рогатого скота разного направления продуктивности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Свиноводство	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	Современное состояние и перспективы развития отрасли. Биологические и хозяйственные особенности свиней. Породы свиней. Откорм свиней	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Характеристика пород свиней и овец по направлениям продуктивности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

Тема 2.3. Овцеводство	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2, ОК 9, ОК 10 ПК 1.5 – 1,6 ПК 2.6
	Современное состояние и перспективы развития отрасли. Биологические особенности. Хозяйственная классификация овец. Стрижка овец. Содержание и кормление овец	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.4. Коневодство	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	Современное состояние и перспективы развития отрасли. Молочная и мясная продуктивность. Основные породы лошадей. Содержание и кормление лошадей.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Масти и приметы лошадей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.5. Птицеводство	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.5 – 1.6 ПК 2.6
	Биологические и хозяйственные особенности птицы. Основные породы, линии и кроссы сельскохозяйственной птицы. Инкубация яиц и выращивание молодняка.	2	
	В том числе, практических и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Промежуточная аттестация			
Всего		32	

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Животноводство и пчеловодства».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- учебно-методические материалы: инструкционные карты, комплекты контрольных

вопросов, заданий;

- муляжи.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

6. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания:

1) Зелепукин В., «Крупно - рогатый скот», Москва, «Аквариум», 2006.

2) Кретинин В.К., Кумков В.Т., Петров В.А. «Основы ветеринарии», Москва, «Колос», 2006.

3) «Золотая книга фермера», Ростов на Дону: Владлис, 2010.

4) «Прибыльное разведение кур, уток, гусей и индюшек», Ростов на Дону, Владис, 2013.

5) «Популярная энциклопедия животновода», Ростов на Дону изд-во «Феникс», 2013.

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

1) Туников Г.М., Коровошкин А.А., Разведение животных с основами частной зоотехнии, Спб: из-во Лань, 2017 <https://e.lanbook.com/reader/book/91279/#2>

2) Шевхужев А.Ф. Основы зоотехнии, учебник для СПО , Санкт Петербург, Лань, 2021 <https://e.lanbook.com/reader/book/162392/#4>

9. Дополнительные источники:

1) Андреев Н.Г. Кормопроизводство с основами земледелия. – М.: «Агропромиздат», 1991.

2) Куликов В.М., Рубан Ю.Д. Общая зоотехния. – М.: Колос, 1976.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные виды и породы сельскохозяйственных животных	– точность при определении основных видов и пород сельскохозяйственных животных	Текущий контроль в форме: – тематических тестов; – индивидуального опроса
Научные основы разведения и кормления животных	– точность формулировки научных основ разведения и кормления животных	
Системы и способы содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными, их разведения	– точность при выборе и обосновании системы и способы содержания, кормления и ухода за сельскохозяйственными животными, их разведения	
Основные технологии производства продукции животноводства	– точность при обосновании основных технологий производства продукции животноводства	
Умения:		
Определять методы содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных разных видов и пород в различных климатических и иных условиях	– правильность при определении методов содержания, кормления и разведения сельскохозяйственных животных разных видов и пород в различных климатических и иных условиях	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических занятий, тестирования, других видов текущего контроля
Определять методы производства продукции животноводства	– правильность при определении методов производства продукции животноводства	

Приложение № 12
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Содержание

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10. «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.10. «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9	Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; Применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	Основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	30
самостоятельная работа	*
Промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технологии		6	
Тема 1. 1. Информационные и телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Введение. Цели, задачи дисциплины. Основные понятия и определения информационных и телекоммуникационных технологий. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров. Принципы использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	-	ПК 3.6
	Самостоятельная работа обучающихся	***	ПК 3.9
Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	-	ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ПК 3.6 ПК 3.9
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Программное обеспечение информационных технологий	Программное обеспечение ИТ. Программное обеспечение, виды и классификация. Уровни программной конфигурации ПК	2	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности		26	
Тема 2.1. Прикладное программное обеспечение	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графический редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, WEB - редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, их краткая характеристика	2	
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2. Оформление документов с помощью программы Microsoft Word	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	6	
	Практическое занятие 1. Создание деловых документов в MS Word. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы.	2	
	Практическое занятие 2. Создание документов с использованием редактора формул, с графическими изображениями. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе.	2	
	Практическое занятие 3. Комплексное использование возможностей MS Word для создания деловых документов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	6	ОК 01

Обработка данных средствами электронных таблиц Microsoft Excel	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	6	ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	Практическое занятие 4. Создание и форматирование таблиц в MS Excel	2	
	Практическое занятие 5. Формулы и статистические функции EXCEL	2	
	Практическое занятие 6. Построение, форматирование и редактирование диаграмм в MS Excel	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.4. Создание презентаций в Microsoft Power Point	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	4	
	Практическое занятие 7. Создание и форматирование презентации в MS Power Point. Создание эффектов и демонстрация презентации в MS Power Point.	2	
	Практическое занятие 8. Создание компьютерной презентации «Современные средства механизации в приднестровской сельскохозяйственной фирме»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.5 Работа в СУБД MS Access	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	В том числе, практические занятия и лабораторные работы	6	
	Практическое занятие 9. Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД MS Access	2	
	Практическое занятие 10. Создание пользовательских форм для ввода данных и создание отчетов в СУБД MS Access.	2	
	Практическое занятие 11. Сортировка записей в таблицах базы данных. Создание отчетов в реляционной базе данных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	В том числе, практические занятия, лабораторные работы	2	

Специальное прикладное программное обеспечение и базы данных по объектам АПК	Практическое занятие 12. «Скачать документацию «ГИС Панорама Авто. Руководство оператора». Изучить задачи программы «ГИС Панорама Авто» для мониторинга сельскохозяйственной техники и специальных машин. Провести анализ и сформулировать выводы	2	ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 3. Компьютерные комплексы и системы		8	
Тема 3.1. Локальные вычислительные сети. Технология Internet	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6 ПК 3.9
	Локальные вычислительные сети: основные понятия, назначение. Сетевое оборудование. Технология Internet: понятие, назначение. Виды сетей и сервисов. Работа с электронной почтой и дистанционными платформами. Работа в среде различных браузеров. Использование Интернет для поиска профессиональной информации	2	
	В том числе, практические занятия, лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 13. Настройка интерфейса окна программы. Изменение основных настроек. Сохранение страниц интернета. Работа с вкладками, закладками, журналом и файлами. Поиск профессиональной информации в Интернете. Отправка и прием сообщений с помощью почтовых служб Internet и др. онлайн сервисов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.2. Информационные справочные системы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ОК 10 ПК 1.3 - 1.6 ПК 2.1 – 2.2 ПК 3.1 - 3.4 ПК 3.6
	В том числе, практические занятия, лабораторных работ	2	
	Практическое занятие 14. Поиск информации в справочно-поисковой системе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	

			ПК 3.9
Тема 3.3. Защита информации	Содержание учебного материала:	2	ОК 01
	В том числе, практические занятия, лабораторных работ	2	ОК 02
	Практическое занятие 15. Информационная безопасность в интернете. Средства и приемы защиты информации на ПК	2	ОК 03
	Самостоятельная работа обучающихся	***	ОК 09
Промежуточная аттестация			ОК 10
Всего		40	ПК 1.3 - 1.6
			ПК 2.1 – 2.2
			ПК 3.1 - 3.4
			ПК 3.6
			ПК 3.9

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объем в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности, информатики и информационных систем», оснащенные оборудованием:

- комплект программной и учебно-методической документации,
- наглядные пособия,
- раздаточный материал к практическим занятиям,
- информационные стенды,
- материал для внеаудиторной работы по дисциплине,
- персональные компьютеры (персональный компьютер – рабочее место преподавателя и персональные компьютеры – рабочие места обучающихся), соединенные в локальную сеть с выходом каждого компьютера в сеть Интернет,
- мультимедийный проектор,
- web-камера,
- принтер,
- сканер,
- компьютерные столы,
- запирающиеся шкафы для хранения оборудования.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания:

Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Е. В. Михеева. – 12-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. – 384 с. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=47836>.

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

1) Единое окно – Каталог образовательных Интернет-ресурсов «Информатика и информационные технологии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/?p_gubr=2.2.75.6

2) Электронный учебник по информатике и информационным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/comp/comp17.htm/>

3) Практикум по Word [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.alural.narod.ru/inform/intro.htm

4) ГИС Панорама АВТО. <https://gisinfo.ru/products/panavto.htm>

5) Автоматизация сельского хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.farmscan.ru/avto_tehno

6) Бортовой компьютер для комбайнов. Электроника. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=485jQr5R27M>

9. Дополнительные источники:

Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : практикум / Е. В. Михеева. - 14-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014. - 256 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=81765>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

10. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные понятия автоматизированной обработки информации;	– точность при определении основных понятий автоматизированной обработки информации	Текущий контроль в форме: — Тематических тестов. — Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	– правильность при определении общего состава и структуры персональных компьютеров и вычислительных систем	
Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологии в профессиональной деятельности;	– точность определения состава, функций и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологии в профессиональной деятельности;	
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	– точность выбора методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	
Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	– точность выбора методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	
Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;	– правильность при выборе базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в области профессиональной деятельности;	
Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	– точность выбора основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности	

Умения:		
Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	– скорость и техничность при использовании технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	Текущий контроль в форме: – Тематических тестов. – Индивидуальный опрос Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию
Использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;	– скорость и техничность при использовании в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	
Применять компьютерные и телекоммуникационные средства.	– правильность применения компьютерных и телекоммуникационных средств	

Приложение № 13
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
ОП.11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП. 11 «Основы взаимозаменяемости и технические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1-3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК3.7 - 3.8	Выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования; Осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ; Указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности; Пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации; Рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки	Основные понятия, термины и определения; Средства метрологии, стандартизации и сертификации; Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации; Показатели качества и методы их оценки; Системы и схемы сертификации

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		4	
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1-3.2 ПК 3.4 – 3.5
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 3.7 - 3.8
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1-3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости		26	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01

Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1-3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие «Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Определение годности деталей в цилиндрических соединениях»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2 Точность формы и расположения. Шероховатость и волнистость поверхности	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1-3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения. Основные понятия и определения. Обозначение шероховатости поверхности	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие «Допуски формы и расположения поверхностей деталей»	2	
	Практическое занятие «Измерение параметров шероховатости поверхности»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.3 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1 - 3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие «Допуски и посадки подшипников качения»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.4 Взаимозаменяемость различных соединений	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач.	2	

	Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений.		ПК 1.1- 1.6
	Взаимозаменяемость шлицевых соединений		ПК 3.1 - 3.2
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 3.4 – 3.5
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.7 - 3.8
Тема 2.5 Базовые законы метрологии	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Закон «Об Обеспечении единства измерений»	2	ОК 02
	Закон «О техническом регулировании»		ОК 09
	Закон «О защите прав потребителя»		ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 1.1- 1.6
	Практическое занятие «Технические и специальные регламенты»	4	ПК 3.1 - 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения		4	
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 3.1 - 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
Тема 3.2 Метрологические показатели средств измерений	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Шкала измерений. шкала наименований. шкала отношений. шкала интервалов. диапазон показаний, чувствительность и порог чувствительности прибора	2	ОК 02 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ПК 1.1- 1.6
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ПК 3.1 - 3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
Раздел 4. Основы сертификации		2	

Тема 4.1 Основные положения сертификации	Содержание учебного материала	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1 - 3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 4.2 Качество продукции	Содержание учебного материала	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10 ПК 1.1- 1.6 ПК 3.1 - 3.2 ПК 3.4 – 3.5 ПК 3.7 - 3.8
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Промежуточная аттестация			ПК 3.4 – 3.5
Всего		36	ПК 3.7 - 3.8

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебных плакатов и наглядных пособий,
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ,
- измерительные инструменты.

Техническими средствами обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор.

6. Информационное обеспечение реализации программы.

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания:

1) Ильянков А.А., Марсов Н.Ю., Гутюм Л.В. «Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении», Москва, издательский центр «Академия», 2013: <http://docplayer.ru/25835433-Metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-v-mashinostroenii.html>

2) Хрусталева З.А., Метрология, стандартизация, сертификация, практикум. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013: <http://net.knigi-x.ru/24raznoe/193474-1-za-hrustaleva-metrologiya-standartizaciya-sertifikaciya-praktikum-rekomendovano-fgu-federalniy-inst.php>

8. Электронные издания (электронные ресурсы):

1) Кошечкина И.П., Канке А.А., Метрология, стандартизация, сертификация, Электронный ресурс печатной публикации: <https://b-ok.global/book/3233220/013d6f>

2) Лифиц И.М., Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Электронный ресурс печатной публикации: <http://docplayer.ru/42569249-Standartizaciya-metrologiya-i-podtverzhdenie-sootvetstviya.html>

9. Дополнительные источники:

1) Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения ГОСТ Р 51672 – 2000.

2) Государственная система обеспечения единства для целей подтверждения соответствия. Основные положения. измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. ГОСТ Р 8.315 – 97.

3) Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений ГОСТ Р 8.563 – 96.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные понятия, термины и определения;	– полнота раскрытия основных понятий, терминов и определений метрологии и стандартизации	Текущий контроль в форме: – Тематических тестов. – Индивидуальный устный опрос
Средства метрологии, стандартизации и сертификации	– точность в выборе средств метрологии, стандартизации и сертификации	
Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации	– точность в выборе профессиональных элементов международной и региональной стандартизации	
Показатели качества и методы их оценки;	– точность изложения показателей качества и методов их оценки	
Системы и схемы сертификации	– правильность выбора системы и схемы сертификации	
Умения:		
Выполнять технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	– точность выполнения технических измерений, необходимых при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию
Осознанно выбирать средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ;	– точность при выборе средств и методов измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ	
Указывать в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности;	– правильность указания в технической документации требования к точности размеров, форме и взаимному расположению поверхностей, к качеству поверхности	

Пользоваться таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	– правильность пользования таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	
Рассчитывать соединения деталей для определения допустимости износа и работоспособности, для возможности конструкторской доработки.	– доработки.	

Приложение № 14
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.12 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
ОП.12 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.12 «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2 ОК 01 – ОК.04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11	Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации; применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг	Основные положения экономической теории; принципы рыночной экономики; современное состояние и перспективы развития отрасли; роль хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; механизмы ценообразования на продукцию (услуги); формы оплаты труда; стили управления, виды коммуникации; принципы делового общения в коллективе; управленческий цикл; особенности менеджмента в области механизации сельского хозяйства; сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом; формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	30
самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы экономики		4	
Тема 1.1 Производство и экономика. Рыночная экономика	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3
	Значение процесса производства и его роль в экономике страны. Факторы и издержки производства. Понятие рынка. Виды рынков. Основные функции рынка. Законы рынка	2	ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2 Государственное регулирование экономики	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3
	Основные цели и направления государственного регулирования рыночной экономики. Социальная политика государства.	2	ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Экономика сельского хозяйства		30	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3

Место сельского хозяйства в АПК	Значение, современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства и его механизация. Агропромышленный комплекс как производственно – экономическая система. Понятие предпринимательства, его виды и сущность. Сельскохозяйственные предприятия, как субъект предпринимательства. Современные формы сельскохозяйственных предприятий	2	ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2 ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.2 Факторы сельскохозяйственного производства	Содержание учебного материала	20	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2 ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Роль земли в сельском хозяйстве. Экономические показатели использования земли. Классификация, состав основных фондов сельскохозяйственных предприятий и их оценка. Физический и моральный износ. Амортизация и амортизационные отчисления. Организация материально-технического обеспечения. Оборотные средства производства и их нормирование. Понятие о труде и трудовых ресурсах, особенности труда в сельском хозяйстве. Понятие производительности труда и пути её повышения	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	Практическое занятие: «Определение показателей экономической эффективности использования земли»	2	
	Практическое занятие: «Определение показателей оснащенности основными средствами и эффективности их использования»	2	
	Практическое занятие: «Расчет амортизационных отчислений»	2	
	Практическое занятие: «Расчет потребности техники, сельскохозяйственных машин на определенный период в процессе производства»	4	
	Практическое занятие: «Расчет показателей уровня производительности труда»	2	
	Практическое занятие: «Расчет потребности оборотных средств»	2	
	Практическое занятие: «Расчет основных показателей работы машинотракторного парка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3

Оплата труда в сельском хозяйстве	Расчет основ. Понятие, виды и формы оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях. Сущность тарификационной системы, её составные элементы	2	ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2 ОК 01 – ОК.04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие: «Расчет оплаты труда по бестарифные системы»	4	
	Практическое занятие: «Расчет заработной платы на механизированных работах по тариф»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 3. Основы менеджмента		8	
Тема 3.1 Сущность современного менеджмента	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.6 ПК 3.2 ОК. 01 – ОК.04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Сущность и характерные черты современного менеджмента; цели и задачи менеджмента; принципы управления; объекты и субъекты управления; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; организация, как форма существования людей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.2 Методы управления	Содержание учебного материала	6	ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.6 ПК 3.2 ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Система методов управления; организационно - административные, экономические, социально – психологические. Информационные технологии в сфере управления. Значение управления информацией и требования, предъявляемые к ней. Коммуникации в системе управления. Искусство делового общения в работе менеджера. Законы и приемы делового общения. Сущность и элементы руководства. Стили руководства. Форма власти и влияние. Управление неформальной организацией. Неформальный лидер и работа с ним	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие: «Документация в системе управления производством и агробизнесом»	2	
	Практическое занятие; «Деловая игра: решение проблемных ситуаций с помощью «мозговой атаки»»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 4. Основы маркетинга		8	
Тема 4.1 Сущность маркетинга	Содержание учебного материала	2	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.6 ПК 3.2, ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	Маркетинг как экономическая категория. Сущность и цели маркетинга. Основные принципы и функции маркетинга и его связь с менеджментом. Особенности маркетинга в профессиональной деятельности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.2 Применение маркетинговых инструментов	Понятие товара в маркетинге. Понятие нового товара в маркетинговой системе. Стратегия разработки нового товара. Жизненный цикл продукции. Сущность ассортиментной политики, формирование товарного ассортимента и товарной номенклатуры. Понятие и сущность цены. Факторы, влияющие на установление цены товара. Методы ценообразования. Управление ценами: скидки и демпинг	6 2	ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.6 ПК 3.2, ОК 01 – ОК 04 ОК 06 - 07 ОК 09 - 11
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие: «Определение жизненного цикла товара»	2	
	Практическое занятие: «Определение средней цены реализации»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
	Промежуточная аттестация		
	Всего	50	

***Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине указывается тематика, объем в часах.

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономики», оснащенный оборудованием:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- электронная доска;
- проектор

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания:

Основные источники:

- 1) Борисов Е.Ф. Основы экономики: учебник И. Дрофа. - М.: 2009.
- 2) Попов Н.А. Экономика сельскохозяйственного производства Москва Магистр ИНФРА., 2010.
- 3) Третьяк Л.А. «Экономика сельскохозяйственной организации» издательско-торговая корпорация «Дашков и К» М., 2012.

8. Электронные издания:

- 1) Нечаев В. И., Парамонов П. Ф., Халявка И. Е. Экономика предприятий АПК <https://e.lanbook.com/reader/book/167829/#3>
- 2) Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.marketing.spb.ru/>
- 3) Журнал «Экономика Приднестровья» <http://mer.gospmr.org/pechatnye-izdaniya/zhurnal-ekonomika-pridnestrovyia.html>

9. Дополнительные источники

Федеральный образовательный портал "Экономика, Социология, Менеджмент" <http://www.fadr.msu.ru/rin/library/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные положения экономической теории.	– точность при изложении основных положений экономической теории	Экспертное наблюдение и оценка – письменных работ; – решенных задач; – презентации или рефератов; – сообщений
Принципы рыночной экономики.	– правильность представления принципов рыночной экономики	

Современное состояние и перспективы развития отрасли.	– правильность изложения современного состояния и перспектив развития отрасли	
Роль хозяйствующих субъектов в рыночной экономике.	– аргументированность при изложении роли хозяйствующих субъектов в рыночной экономике	
Механизмы ценообразования на продукцию (услуги);	– точность изложения механизмов ценообразования на продукцию (услуги);	
Формы оплаты труда;	– обоснование выбора различных форм оплаты труда	
Стили управления, виды коммуникации.	– правильность выбора стилей управления; – обоснование различных видов коммуникаций	
Принципы делового общения в коллективе.	– точность при соблюдении принципов делового общения в коллективе	
Управленческий цикл.	– четкость составления управленческого цикла	
Особенности менеджмента в области механизации сельского хозяйства.	– точность при определении особенностей менеджмента в области механизации сельского хозяйства	
Сущность, цели, основные принципы и функции маркетинга, его связь с менеджментом.	– точность изложения функций маркетинга; – четкость при изложении сущности, целей и основных принципов маркетинга; – четкость при определении взаимосвязи маркетинга и менеджмента	
Формы адаптации производства и сбыта к рыночной ситуации.	– выбор и обоснование форм адаптации производства	
Умения:		
Рассчитывать основные технико - экономические показатели деятельности организации.	– точность при расчетах основных технико - экономических показателей деятельности организации	– Ролевая игра – Ситуационные задачи – Контроль

Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.	– четкое соблюдение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности	– деятельности обучающихся на практическом занятии
Анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.	– точность и скорость при анализе ситуации на рынке товаров и услуг.	

Приложение № 15
К ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа учебной дисциплины
ОП.13 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности и охрана труда»

Содержание

1. Общая характеристика примерной программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины
ОП.13 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности и охрана труда»

1. Место дисциплины в структуре примерной основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности и охрана труда» является частью общепрофессионального цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Учебная дисциплина ОП.13 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности и охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, представленные в Таблице 1

Таблица 1

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01,-ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09. ПК 1.1 - ПК1.10, ПК 2.1, ПК2.10,	Использовать нормативные правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность. Защищать свои права в соответствии с действующим законодательством. Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности. Анализировать в профессиональной деятельности Оформлять документы по охране труда на предприятии АПК. Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи. Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности. Пользоваться средствами пожаротушения. Проводить контроль выхлопных газов на СО, СН и	Основные положения Конституции ПМР. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Воздействия негативных факторов на человека. Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации. Правил оформления документов. Организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и правил безопасности при выполнении этих работ. Организационных и инженерно-технических мероприятий по защите от опасностей. Средств индивидуальной защиты. Причины возникновения

	сравнивать с предельно допустимыми значениями.	пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников. Правил охраны окружающей среды, бережливого производства.
--	--	--

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в Таблице 2

Таблица 2

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	22
самостоятельная работа	*
промежуточная аттестация	**

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определяется учебным планом организации профессионального образования

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины представлены в Таблице 3

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала:	2	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Понятие, сущность и теории государства и права. Правовые отношения	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 1. Основные положения Конституции ПМР		8	
Тема 1.1. Конституция ПМР – основной закон государства	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Общее понятие Конституции, ее сущность и структура. Особенности Конституции ПМР, функции и юридические свойства. Основы конституционного строя	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.2. Конституционные основы правового статуса личности	Содержание учебного материала:	6	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Права человека и гражданина в Конституции ПМР. Основы правового статуса личности. Понятие и классификация конституционных прав и свобод человека и гражданина. Личные, политические, социально – экономические права и свободы личности. Гарантии конституционных прав и свобод личности.	4	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2	

	Практическое занятие «Решение ситуационных задач профессиональной деятельности с использованием Конституции ПМР»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Правовое регулирование профессиональной деятельности.		14	
Тема 2.1 Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Цель и задачи профессиональной деятельности. Законодательные акты и иные нормативно – правовые документы в сфере профессиональной деятельности	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 2.2. Правовое положение субъектов профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Субъекты и объекты в профессиональной деятельности. Основные права и обязанности работников и работодателя. Понятие правоотношения. Правоспособность. Дееспособность. Организационно-правовые формы юридических лиц. Представительства и филиалы юридических лиц. Правовые основы создания, реорганизации и ликвидации юридических лиц	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие «Анализ основных форм ведения предпринимательской деятельности»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Правовой режим имущества субъектов профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Содержание права собственности. Формы собственности в ПМР. Право собственности и иные вещные права. Обязательственные имущественные права: аренда, сервитут	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы:	2	
	Практическое занятие «Анализ схемы – Право собственности и иные вещные права в ПМР»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07,

Правовое регулирование договорных отношений	Гражданско – правовой договор: общие понятия о форме и содержании. Виды договоров, используемых в профессиональной деятельности. Заключение, изменение и расторжение договора	2	ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие «Анализ структуры гражданско-правового договора и анализ особенностей отдельных видов договоров»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 3. Правовое регулирование трудовых отношений		10	
Тема 3.1. Трудоустройство и занятость населения	Содержание учебного материала	2	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Роль государственного регулирования в обеспечении занятости. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Функции, льготы, состоящим на учете в органах занятости населения. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 3.2. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Трудовые отношения: признаки, особенности, основные гарантии. Трудовой договор: порядок заключения, изменения, расторжения	2	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	2	
	Практическое занятие «Анализ трудового договора и должностной инструкции работника»	2	
Тема 3.3. Юридическая и моральная ответственность	Содержание учебного материала	4	ОК 01- 07, ОК 09 - 11 ПК 2.3 - 2.6 ПК 3.9
	Понятие юридической и моральной ответственности. Дисциплинарная ответственность, административная ответственность. Гражданско – правовая ответственность. Уголовная ответственность, преступление и наказание	4	
	В том числе практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 4. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		8	

Тема 4.1 Основные положения законодательства об охране труда	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Основополагающие документы по охране труда, основные положения законодательства. Правила и нормы по охране труда. Система стандартов безопасности труда	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5 ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8
	Практическое занятие: «Разработка таблицы комплекса мер повышения безопасности труда»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 4.2 Организация работы охраны труда на предприятии	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Система управления охраной труда. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. Надзор и контроль за охраной труда на предприятии	2	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5 ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8
	Практическое занятие «Разработка таблицы основных опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ)»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 5. Основные составляющие охраны труда		20	
Тема 5.1. Воздействие негативных факторов на человека и их идентификация цилиндрических деталей	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Физические, химические, биологические, психофизиологические опасные и вредные производственные факторы, воздействие их на организм человека	4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09 ОК 10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5 ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8
	Практическое занятие «Разработка таблицы методов и средств защиты от опасностей с указанием средств коллективной и индивидуальной защиты»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

Тема 5.2 Пожарная безопасность и пожарная профилактика	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Причины возникновения пожаров. Первичные средства пожаротушения.	4	ОК 02
	Эвакуация людей и транспорта при пожаре. Задачи пожарной профилактики		ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 06
	Практическое занятие «Разработка таблицы комплекса средств противопожарной защиты, применение их в зависимости от характера пожара»	2	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ОК 10 ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5 ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8
Тема 5.3 Методы и средства защиты от опасностей	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Механизация производственных процессов и дистанционное управление.	4	ОК 02
	Средства индивидуальной защиты и личной гигиены		ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 06
	Практическое занятие: «Произвести расчет освещенности рабочего места. Произвести ситуационный анализ несчастного случая и составить схему причинно-следственной связи»	4	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ОК 10 ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5 ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8
Раздел 6. Охрана окружающей среды, экобиозащита		2	ОК 01
Тема 6.1 Особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Экологическая безопасность. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве.	2	ОК 04
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	ОК 06
	Самостоятельная работа обучающихся	*	ОК 09
Промежуточная аттестация			ОК 10 ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.2 - 2.5
Всего		64	ПК 3.1 ПК 3.5 - 3.8

3. Условия реализации учебной дисциплины

5. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально – гуманитарных дисциплин» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно–наглядных пособий по Правовым основам профессиональной деятельности.

Техническими средствами обучения:

- ПК;
- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

6. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

7. Печатные издания

1) Кашанина Т.В., Сизикова Н.М. Основы права: Учебник. – М.: Юрайт, 2010. – 413с. Серия: учебники для средних специальных учебных заведений.

2) Тыщенко А.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 249 с. – Серия: «Среднее профессиональное образование».

3) Шкатулла В.И., Надвикова В.В., Сытинская М.В. Основы правовых знаний: учеб. пособие. – М.: Изд-во Форум, 2008. – 320.

8. Электронные издания (электронные ресурсы)

1) Конституция Приднестровской Молдавской Республики

2) Трудовой Кодекс Приднестровской Молдавской Республики

3) Гражданский Кодекс Приднестровской Молдавской Республики

4) Кодекс об административных правонарушениях Приднестровской Молдавской Республики.

5) Уголовный кодекс Приднестровской Молдавской Республики

9. Дополнительные источники (при необходимости):

1) Официальный сайт Верховного Совета Приднестровской Молдавской Республики <http://vspmr.org/>

2) Официальный сайт Министерства по социальной защите и труду <https://mintrud.gov.ru/>

3) Официальный сайт Уполномоченного по правам человека в Приднестровской Молдавской Республике <http://www.ombudsmanpmr.org/>

4) Официальный сайт Единого государственного фонда социального страхования <http://ef-pmr.org/>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины представлены в Таблице 4

Таблица 4

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		
Основные положения Конституции Приднестровской Молдавской Республики;	– точность при изложении основных положений Конституции Приднестровской Молдавской Республики	Экспертное наблюдение и оценка – письменных работ; – решенных задач; – презентации или рефератов; – -сообщений
Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации	– правильность понимания прав и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации	
Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;	– правильность изложения понятий правового регулирования в сфере профессиональной деятельности	
Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	– точность при изложении законодательных актов и других нормативных документов, регулирующих правоотношения в процессе профессиональной деятельности	
Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;	– точность при изложении правовых положений субъектов предпринимательской деятельности	
Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;	– правильные порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;	
Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности	– точность трактовки прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности	
Умения:		

Использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность	– выполнение требований нормативных правовых документов, регламентирующие профессиональную деятельность	— Ролевая игра; — Ситуационные задачи; — Контроль деятельности обучающихся на практическом занятии
Защищать свои права в соответствии с действующим законодательством.	– правильность защиты своих прав в соответствии с действующим законодательством	

Приложение № 16
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Фонды примерных оценочных средств проведения
Итоговой государственной аттестации по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Содержание

1. Паспорт оценочных средств для ИГА
2. Структура процедур и порядок проведения
3. Типовые задания демонстрационного экзамена
4. Порядок организации и проведения дипломного проекта

1. Паспорт оценочных средств ИГА

1. Особенности основной профессиональной образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующих сочетаний квалификаций: техник – механик.

Техник – механик может осуществлять профессиональную деятельность:

Сельское хозяйство (в сфере использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин, оборудования, при производстве, хранении и переработки продукции растениеводства и животноводства).

ПМ.01 Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц.

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники.

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих

2. Перечень результатов, демонстрируемых на ИГА представлены в Таблице 1

Таблица 1

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание выполняемых в ходе процедур ИГА заданий
Демонстрационный экзамен	
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц	Задание представляет собой описание содержания работ, выполняемых в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники на определенном оборудовании с предъявлением требований к выполнению норм времени и качеству работ:
ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники	Произвести комплектование и подготовку к работе машинно–тракторного агрегата (пахотного, посевного, для внесения удобрений, для обработки я/х, для ухода за почвой и растениями).
ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации	Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания: Модуль А: – Ежедневное техническое обслуживание трактора; – Поиск и устранение неисправностей в системах трактора (согласно индивидуальному заданию); – Оформление документов на выполненные работы.
ПК 1.3. Осуществлять подбор почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами, в соответствии с условиями работы	Модуль В: – Техническое обслуживание сельскохозяйственной машины (по индивидуальному заданию); – Настройка сельскохозяйственной машины (согласно индивидуальному заданию)
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в	

соответствии с технологическими картами	– Регулировка механизмов и систем сельскохозяйственной машины (согласно индивидуального задания).
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик	Модуль С: – Комплектование машино - тракторного агрегата (согласно индивидуального задания);
ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций	– Подготовка машинно-тракторного агрегата к работе (согласно индивидуального задания).
ВД 2: Эксплуатация сельскохозяйственной техники	
ПК 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ	
ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы	
ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда	
ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Б», «F» в соответствии с правилами дорожного движения	
ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения	
ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой	
ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	
ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического	

оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживания и ремонтов	
ПК 3.2. Определять способы ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием	
ПК 3.3. Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с нормативами	
ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта.	
ПК 3.5. Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой.	
ПК 3.6. Использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ.	
ПК 3.7. Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.	
ПК 3.8. Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами.	
ПК 3.9. Оформлять документы о проведении технического обслуживания, ремонта, постановки и снятия с хранения сельскохозяйственной техники	
ВД 4: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Защита дипломного проекта (работы)	
Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Примерная тематика дипломных проектов
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6.	1. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания картофеля на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посадки, уборки, обработки).

ВД 2: Эксплуатация сельскохозяйственной техники ПК 2.1. – 2.6.	
	2. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания зерновых (яровых, озимых, ячменя, озимой ржи, озимой пшеницы, овса) на с/х предприятии с разработкой технологии (посева, посадки, ухода, уборки).
	3. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания кукурузы на силос на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (уборки, посева, обработки).
	4. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания сахарной свеклы на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посева, обработки, уборки).
	5. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания многолетних трав с разработкой технологии (уборки, закладки сенажа, прессования сена, скашивания).
	6. Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания лука репки на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посадки, обработки, ухода, уборки)
	7. Планирование механизированных работ и определение состава МТП на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии посева, уборки зерновых культур; предпосевной обработки почвы; ухода за зерновыми культурами; посадки, обработки, ухода за картофелем; посева, обработки, ухода за сахарной свеклой; хранения зерноуборочных комбайнов; хранения с/х машин и агрегатов; возделывания многолетних трав.
	8. Планирование механизированных работ и определение состава МТП для фермерского (крестьянского) хозяйства с разработкой технологии хранения сельскохозяйственных машин и агрегатов; скашивания, прессования сена и т.д.
	9. Обоснование и выбор средств механизации для производства (картофеля, зерновых культур, сахарной свеклы, кукурузы, многолетних трав) в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства с разработкой

	технологии (посева, посадки, обработки, уборки, прессования, скашивания и т.д.)
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	10. Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) на сельскохозяйственных предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования КШМ двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	11. Проект организации ТО и ремонта машин на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования газораспределительного механизма двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	12. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы охлаждения двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	13. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического диагностирования и обслуживания системы смазки двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	14. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы питания дизельных двигателей.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	15. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы питания карбюраторных двигателей.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	16. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования трансмиссии трактора.

ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	17. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования трансмиссии гусеничного трактора.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	18. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования ходовой части колесного трактора.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	19. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования ходовой части гусеничных тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	20. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технического обслуживания и диагностирования сцепления тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	21. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования тормозов с пневмоприводом
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	22. Проект организации ТО и ремонта автомобилей в с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования тормозов с гидроприводом.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	23. Проект организации ТО и ремонта тракторов с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования рулевых управлений тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц	24. Проект организации ТО и ремонта тракторов с разработкой технологии

ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	технического обслуживания и диагностирования гидросистемы тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	25. Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) с разработкой участка ТО.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	26. Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования электрооборудования.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	27. Проект организации ремонта и хранения почвообрабатывающих машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов (плуга, культиватора, лущильника).
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	28. Проект организации ремонта и хранения посевных и посадочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	29. Проект организации ремонта и хранения картофелеуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	30. Проект организации ремонта и хранения силосоуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники	31. Проект организации ремонта и хранения сеноуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.

ПК 3.1. – 3.9.	
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	32. Проект организации ремонта и хранения зерноуборочных комбайнов на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта жаток.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	33. Проект организации ремонта и хранения зерноуборочных комбайнов на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта молотильной части.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	34. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта КШМ двигателей.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	35. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта ГРМ.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	36. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы охлаждения двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	37. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы смазки двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	38. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы питания карбюраторного двигателя.

ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	39. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы питания дизельного двигателя.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	40. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта трансмиссии трактора.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	41. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта ходовой части трактора.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	42. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта механизмов управления тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	43. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта гидросистемы тракторов.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	44. Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта электрооборудования.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	45. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта двигателей.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц	46. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с

ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	разработкой технологии ремонта трансмиссии.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	47. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии ремонта ходовой части.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	48. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии ремонта механизмов управления автомобилей.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	49. Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой приспособления.
ВД 1: Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектованию сборочных единиц ПК 1.1. – 1.6. ВД 3: Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники ПК 3.1. – 3.9.	50. Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой приспособления

2. Структура процедуры ига и порядок проведения

3. Структура задания для процедуры ИГА

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломный проект) и демонстрационного экзамена. По усмотрению организации образования демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена организация образования определяет самостоятельно с учетом ПООП.

Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Объем времени и сроки, отводимые на выполнение выпускной квалификационной работы согласно требованиям Государственного образовательного стандарта – 216 часов.

Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Задания для демонстрационного экзамена проектируется как набор модулей, связанных с решением отдельных задач представлены в Таблице 2

Таблица 2

Модуль	Описание
Модуль А	Техническое обслуживание механизмов и систем трактора
Модуль В	Техническое обслуживание, настройки, регулировки механизмов и систем сельскохозяйственной машины
Модуль С	Комплектование и подготовка машинно-тракторного агрегата к работе

4. Порядок проведения процедуры ИГА

К итоговой государственной аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнившим учебный план по основной образовательной программе.

По окончании обучения и успешной сдачи итоговой государственной аттестации выпускник получает диплом о среднем профессиональном образовании государственного образца. Организация образования использует необходимые для организации образовательной деятельности средства при проведении итоговой государственной аттестации обучающихся.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к итоговой государственной аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Защита ВКР проводится на заседании государственной аттестационной комиссии, сформированной из преподавателей организации профессионального образования, имеющих высшую или первую квалификационную категорию; лиц, приглашенных из сторонних организаций: преподавателей, имеющих высшую или первую квалификационную категорию, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

Численность ГАК должна составлять не менее 5 человек.

Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГАК с участием не менее двух третей ее состава.

Итоговая оценка и присуждение квалификации объявляется после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в итоговой государственной аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения итоговой государственной аттестации и (или) несогласия с ее результатами.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию организации образования.

Апелляция о нарушении порядка проведения итоговой государственной аттестации подается непосредственно в день проведения итоговой государственной аттестации. Апелляция о несогласии с результатами итоговой государственной аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов итоговой государственной аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

3. Типовые задания для демонстрационного экзамена

5. Структура и содержание типового задания

6. Формулировка типового практического задания

Произвести комплектование и подготовку к работе машино–тракторного агрегата (пахотного, посевного, для внесения удобрений, для обработки я/х, для ухода за почвой и растениями).

Состав операций (задач) выполняемых в ходе выполнения задания:

Модуль А:

- Ежедневное техническое обслуживание трактора;
- Поиск и устранение неисправностей в системах трактора (согласно индивидуальному заданию);
- Оформление документов на выполненные работы.

Модуль В:

- Техническое обслуживание сельскохозяйственной машины (по индивидуальному заданию);
- Настройка сельскохозяйственной машины (согласно индивидуального задания)
- Регулировка механизмов и систем сельскохозяйственной машины (согласно индивидуального задания).

– Модуль С:

- Комплектование машинно-тракторного агрегата (согласно индивидуального задания);
- Подготовка машинно-тракторного агрегата к работе (согласно индивидуального задания).

7. Условия выполнения практического задания

– время выполняемое по модулям:

Модуль А – 1,5 часа

Модуль В – 1 час

Модуль С – 1,5 часа

–оснащение рабочего места для проведения демонстрационного экзамена по типовому заданию:

Модуль А:

- трактор(ы) имеющих марок;
- набор специальных инструментов и оборудования для проведения ЕТО, регулировок, ремонта.

Модуль В:

- сельскохозяйственная машина(ы);
- набор специальных инструментов и оборудования для проведения ЕТО, настройки, ремонта регулировок.

Модуль С:

- трактор(ы) имеющих марок;
- сельскохозяйственная машина(ы);
- набор специальных инструментов и оборудования для проведения ЕТО, регулировок, ремонта.

8. Формулировка типового теоретического задания

Типовое теоретическое задание не предусматривается.

9. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

10. Порядок оценивания

Результаты государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания и объявляются в тот же день после оформления в

установленном порядке протоколов заседаний государственных аттестационной комиссией.

Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена выставаются в соответствии со схемой начисления баллов, приведенного в комплекте оценочной документации.

Схема начисления баллов

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 100.

критерии оценки и количество начисляемых баллов представлены в Таблице 3

Таблица 3

Модуль	Критерии	Общая
Модуль А:	– Ежедневное техническое обслуживание трактора	12,5
	– Поиск и устранение неисправностей в системах трактора (согласно индивидуальному заданию);	12,5
	– Оформление документов на выполненные работы	12,5
Модуль В:	– Техническое обслуживание сельскохозяйственной машины (по индивидуальному заданию);	12,5
	– Настройка сельскохозяйственной машины (согласно индивидуального задания)	12,5
	– Регулировка механизмов и систем сельскохозяйственной машины (согласно индивидуального задания).	12,5
Модуль С:	– Комплектование машинно-тракторного агрегата (согласно индивидуального задания);	12,5
	– Сельскохозяйственная машина(ы);	
	– Подготовка машинно-тракторного агрегата к работе (согласно индивидуального задания)	12,5
Итого:		100

Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется государственной аттестационной комиссией.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение демонстрационного экзамена, принимается за 100 баллов Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 4

Таблица 4

Оценка ИГА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к оценке	Менее 40 баллов	40-59 баллов	60-79 баллов	80-100 баллов

Организация образования вправе разработать иную методику перевода или дополнить предложенную, в том числе на основе дифференцированной системы перевода

результатов демонстрационного экзамена в оценки с учетом специфики компетенций. Применяемая методика закрепляется локальными актами организации образования.

4. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта (дипломной работы)

11. Общее положение.

Целью итоговой государственной аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Государственному образовательному стандарту СПО. ИГА призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Итоговая государственная аттестация выпускников проводится в виде выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в восьмом семестре, в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта (государственный экзамен не предусмотрен).

В соответствии с учебным планом на подготовку выпускной квалификационной работы отводится:

- четыре недели на сбор материалов во время преддипломной практики;
- четыре недели на выполнение выпускной квалификационной работы;
- две недели на защиту выпускной квалификационной работы в течение которых обучающийся обязан сдать проект на кафедру для оформления отзыва руководителя и допуска к защите;
- на консультацию для каждого выпускника предусмотрено не более 4 часов в неделю;
- на защиту выпускной квалификационной работы отводится до 45 мин.

ВКР выполняется в соответствии с Положением об организации и проведении итоговой государственной аттестации по основным профессиональным образовательным программам начального и среднего профессионального образования, утвержденного Министром просвещения ПМР от 10 мая 2017 г. № 567.

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы проводится для определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) по специальностям среднего профессионального образования соответствующим требованиям Государственного образовательного стандарта (далее – ГОС).

12. Примерная тематика дипломных проектов (работ) по специальности:

1) Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания картофеля на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посадки, уборки, обработки).

2) Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания зерновых (яровых, озимых, ячменя, озимой ржи, озимой пшеницы, овса) на с/х предприятии с разработкой технологии (посева, посадки, ухода, уборки).

3) Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания кукурузы на силос на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (уборки, посева, обработки).

4) Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания сахарной свеклы на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посева, обработки, уборки).

5) Проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания многолетних трав с разработкой технологии (уборки, закладки сенажа, прессования сена, скашивания).

6) Проектирования системы машин для комплексной механизации возделывания лука репки на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии (посадки, обработки, ухода, уборки).

7) Планирование механизированных работ и определение состава МТП на сельскохозяйственном предприятии с разработкой технологии посева, уборки зерновых культур; предпосевной обработки почвы; ухода за зерновыми культурами; посадки, обработки, ухода за картофелем; посева, обработки, ухода за сахарной свеклой; хранения зерноуборочных комбайнов; хранения с/х машин и агрегатов; возделывания многолетних трав.

8) Планирование механизированных работ и определение состава МТП для фермерского (крестьянского) хозяйства с разработкой технологии хранения сельскохозяйственных машин и агрегатов; скашивания, прессования сена и т.д.

9) Обоснование и выбор средств механизации для производства (картофеля, зерновых культур, сахарной свеклы, кукурузы, многолетних трав) в условиях крестьянского (фермерского) хозяйства с разработкой технологии (посева, посадки, обработки, уборки, прессования, скашивания и т.д.).

10) Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) на сельскохозяйственных предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования КШМ двигателя.

11) Проект организации ТО и ремонта машин на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования газораспределительного механизма двигателя.

12) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы охлаждения двигателя.

13) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического диагностирования и обслуживания системы смазки двигателя.

14) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы питания дизельных двигателей.

15) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования системы питания карбюраторных двигателей.

16) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования трансмиссии трактора.

17) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования трансмиссии гусеничного трактора.

18) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования ходовой части колесного трактора.

19) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования ходовой части гусеничных тракторов.

20) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технического обслуживания и диагностирования сцепления тракторов.

21) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования тормозов с пневмоприводом.

22) Проект организации ТО и ремонта автомобилей в с/х предприятиях с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования тормозов с гидроприводом.

- 23) Проект организации ТО и ремонта тракторов с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования рулевых управлений тракторов.
- 24) Проект организации ТО и ремонта тракторов с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования гидросистемы тракторов.
- 25) Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) с разработкой участка ТО.
- 26) Проект организации ТО и ремонта тракторов (автомобилей) с разработкой технологии технического обслуживания и диагностирования электрооборудования.
- 27) Проект организации ремонта и хранения почвообрабатывающих машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов (плуга, культиватора, лущильника).
- 28) Проект организации ремонта и хранения посевных и посадочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
- 29) Проект организации ремонта и хранения картофелеуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
- 30) Проект организации ремонта и хранения силосоуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
- 31) Проект организации ремонта и хранения сеноуборочных машин на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта рабочих органов.
- 32) Проект организации ремонта и хранения зерноуборочных комбайнов на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта жаток.
- 33) Проект организации ремонта и хранения зерноуборочных комбайнов на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта молотильной части.
- 34) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта КШМ двигателей.
- 35) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта ГРМ.
- 36) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы охлаждения двигателя.
- 37) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы смазки двигателя.
- 38) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы питания карбюраторного двигателя.
- 39) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта системы питания дизельного двигателя.
- 40) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта трансмиссии трактора.
- 41) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта ходовой части трактора.
- 42) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта механизмов управления тракторов.
- 43) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта гидросистемы тракторов.
- 44) Проект организации ТО и ремонта МТП на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта электрооборудования.
- 45) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятии с разработкой технологии ремонта двигателей.
- 46) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии ремонта трансмиссии.
- 47) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии ремонта ходовой части.

48) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой технологии ремонта механизмов управления автомобилей.

49) Проект организации ТО и ремонта автомобилей на с/х предприятиях с разработкой приспособления.

50) Проект организации ТО и ремонта тракторов на с/х предприятиях с разработкой приспособления.

13. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Структура и содержание выпускной квалификационной работы зависит от тематики, определяется преподавателями профессиональных дисциплин и профессиональных модулей 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования совместно с руководителями выпускных квалификационных работ и, исходя из требований ГОС СПО к уровню подготовки выпускников, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при итоговой государственной аттестации.

Во введении обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

При работе над теоретической частью определяются объект и предмет ВКР, круг рассматриваемых проблем, проводится обзор используемых источников, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др.

Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

Графическая часть ВКР предназначена для иллюстрации принятых в проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем.

Работа над ВКР в целом позволяет руководителю, а в последующем и членам ИГА оценить уровень приобретенных знаний, умений, сформированность элементов общих и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ГОС СПО специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

14. Порядок оценки результатов дипломного проекта (работы)

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Ставится оценка:

«Отлично» – если четко определены цели и задачи, объем и выполнение проекта в полном соответствии с поставленными целями, выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными работы, легко отвечает на поставленные вопросы. Выпускная квалификационная работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

«Хорошо» – если четко определены цели и задачи, объем и выполнение работы в полном соответствии с поставленными целями, выпускник показывает хорошие знания вопросов темы, оперирует данными работы, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но допускает неточности. Выпускная квалификационная работа имеет положительные отзывы руководителя и рецензента.

«Удовлетворительно» – если определены цели и задачи, объем и выполнение работы соответствует поставленным целям, в отзывах рецензента имеются замечания. При защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Неудовлетворительно» – если в работе определены цели и задачи, но объем и содержание работы не соответствуют поставленным целям и задачам, в отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите выпускник затрудняется отвечать на вопросы темы, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

15. Порядок оценки защиты дипломного проекта/ дипломной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Процедура защиты устанавливается председателем ГАК по согласованию с членами комиссии и включает доклад студента (не более 10-15 минут), вопросов членов комиссии, ответы студентов, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной квалификационной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

По окончании публичной защиты Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты. При определении итоговой оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются: доклад выпускника, его ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

16. Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

Защита дипломного проекта (работы) оценивается по следующим критериям; оценка отлично выставляется если:

- доклад охватывает все содержание проекта, в том числе его достоинства;
- речь докладчика последовательна, технически грамотна;
- в процессе доклада студент активно использует ссылки на графическую и технологическую часть проекта;

– на все вопросы комиссии ответы грамотные, конкретные, полные, точные.
оценка хорошо выставляется если:

- доклад охватывает все содержание проекта, в том числе его достоинства;
- речь докладчика последовательна, однако не уверенна, имеют место ошибки в терминологии, студент обращается к письменному докладу;

– в процессе доклада студент редко использует ссылки на графическую и технологическую часть проекта;

– на все вопросы комиссии ответы грамотные, конкретные, полные, точные, но после некоторого обдумывания или наводящих вопросов.

оценка удовлетворительно выставляется за доклад если:

- доклад не охватывает все содержание проекта;
- речь докладчика сбивчива, не уверенна, студент плохо владеет технической терминологией, студент часто обращается к письменному докладу;

– в процессе доклада студент не использует ссылки на графическую и технологическую часть проекта;

– студент ответил не на все вопросы комиссии.

оценка неудовлетворительно выставляется за доклад если:

- доклад не отражает содержание проекта;
- речь докладчика сбивчива, не уверенна, студент не владеет технической терминологией, студент практически не отрывается от письменного доклада, студент не владеет содержанием собственного дипломного проекта;

– в процессе доклада студент не использует ссылки на графическую и технологическую часть проекта;

– студент не ответил на вопросы комиссии.

Каждый член комиссии выставляет отдельно свою оценку. После защиты определяется средняя оценка по всем показателям которая выставляется в ведомость зачетную книжку и является окончательной итоговой.

Приложение № 17
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерная программа воспитания

Содержание

1. Паспорт примерной программы воспитания.
2. Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов.
3. Требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы.

1. Паспорт примерной программы воспитания

1. Общая характеристика примерной рабочей программы воспитания представлена в Таблице 1

Таблица 1

Название	Содержание
Наименование программы воспитания	Примерная программа воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Основания для разработки программы воспитания	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: а) Конституции Приднестровской Молдавской Республики; б) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года №294-3-III «Об образовании» (САЗ 03-26); в) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 21 апреля 2004 года № 498-3-III «О государственной молодежной политике» (САЗ 04-17); г) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 4 августа 2008 года № 528-3-IV «Об общественных объединениях» (САЗ 08-31); д) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 19 ноября 2013 года № 323-3 V «О добровольческой деятельности» (САЗ 13-46); е) Закон Приднестровской Молдавской Республики от 16 апреля 2008 года № 447-3-IV «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях» (САЗ 08-15); ж) Закон Приднестровской Молдавской Республики от ноября 2005 года № 665-3-III «Об основах системы профилактики безнадзорности правонарушений несовершеннолетних» (САЗ 05-47); з) Указ Президента Приднестровской Молдавской Республики от 14 мая 2001 года №233 «Об утверждении Концепции военно-патриотического воспитания молодежи»; и) Указ Президента Приднестровской Молдавской Республики от 18 августа 2003 года № 362 «Об утверждении Концепции развития детского и молодежного общественного движения в Приднестровской Молдавской Республике» (САЗ 03-34); к) Постановление Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 7 февраля 2020 года № 20 «Об утверждении идеологической Концепции гражданско-патриотического воспитания в Приднестровской Молдавской Республике на 2020-2026 годы» (САЗ 20-7); л) Постановление Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 10 декабря 2015 года № 318 «Об утверждении Концепции физического воспитания детей и молодежи в Приднестровской Молдавской Республике» (САЗ 15-51); м) Распоряжение Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 19 января 2020 года № 21р «Об утверждении Концепции государственной семейной политики Приднестровской Молдавской Республики на 2021-2026 годы» (САЗ 21-3); н) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 15 января 2002 года № 21 «Об утверждении Положения «Об ученическом (студенческом) самоуправлении образовательного учреждения»; о) Распоряжение Министерства просвещения Приднестровской

	Молдавской Республики от 15 апреля 2002 года №120 «О развитии ученического и студенческого самоуправления в образовательных учреждениях»; п) Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 28 марта 2003 года №232 «Об утверждении Положения «О территориальных молодежных представительных органах».
Цель программы воспитания	Цель примерной программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.
Сроки реализации программы воспитания	на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев
Исполнители программы воспитания	Директор, заместитель директор, курирующий воспитательную работу, кураторы (классные руководители), преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный педагог, члены Совета студенческого самоуправления, представители Родительского комитета, представители организаций-работодателей.

2. Задачи и планируемые результаты освоения программы воспитания

Задачи:

- а) формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся организаций профессионального образования;
- б) организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- в) формирование у обучающихся организации профессионального образования общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- г) усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

3. Планируемые результаты освоения рабочей программы воспитания

Примерная программа воспитания направлена на формирование личностных результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, представленные в Таблице 2

Таблица 2

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником своей Родины.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий бережное отношение к национальным богатствам страны, языку, культуре, традициям.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан Приднестровской Молдавской Республики.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий противодействие возможное фактам проявления экстремизма.	ЛР 4

Демонстрирующий толерантность к представителям различных этнокультур, социальных, конфессиональных и иных групп.	ЛР 5
Осознающий приоритетную ценность личности человека. Уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 6
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта. Предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 7
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей. Демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 8
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий социальную значимость своей будущей профессии и проявляющий к ней устойчивый интерес	ЛР 9
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа Приднестровской Молдавской Республики.	ЛР 10
Проявляющий готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 11
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе и цифровой.	ЛР 12
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 13
Организации профессионального образования могут дополнить перечень личностных результатов реализации программы	
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)	
Выбирающий оптимальные способы решения профессиональных задач на основе уважения к заказчику, понимания его потребностей.	ЛР 14
Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения.	ЛР 15
Проявляющий способности к планированию и ведению предпринимательской деятельности на основе понимания и соблюдения правовых норм законодательства Приднестровской Молдавской Республики.	ЛР 16

2. Оценка освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в части достижения личностных результатов

4. Критерии оценки личностных результатов обучающихся

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов, обучающихся:

- а) демонстрация интереса к будущей профессии;
- б) оценка собственного продвижения, личностного развития;
- в) положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;

- г) ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- д) проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- е) участие в исследовательской и проектной работе;
- ж) участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- з) соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- и) конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;
- к) демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- л) готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- м) сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- н) проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо государства;
- о) проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- п) отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- р) отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- с) участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- т) добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- у) проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле;
- ф) демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- х) демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- ц) проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- ч) участие в командных проектах;
- ш) проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;
- щ) другие.

3. Требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы

5. Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в контексте реализации образовательной программы.

6. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами Приднестровской Молдавской Республики в сфере образования, требованиями государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, с учетом сложившегося опыта воспитательной

деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

7. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагога-организатора, специалиста социального педагога, педагога-психолога, психолого-педагогической службы, кураторов (классных руководителей), преподавателей, мастеров производственного обучения.

8. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Для реализации программы воспитания используются следующие помещения организации профессионального образования:

Инфраструктура для культурно-творческой деятельности:

- кабинеты культурно-досуговой деятельности (оборудованы мебелью (столы, стулья), персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, принтеры (черно-белый, цветной));

- актовый зал, помещения для занятий творческих коллективов, конференц-зал (укомплектованы специализированной мебелью (столы, стулья, звуковое и презентационное оборудование).

- кабинет для психологической помощи и консультаций (специализированная мебель (столы, стулья, кресла, персональный компьютер с выходом в сеть Интернет, принтер).

- помещения для организации деятельности студенческих общественных объединений (студенческого совета).

Музейная инфраструктура.

Инфраструктура библиотеки и читального зала с выходом в интернет.

Спортивная инфраструктура:

Представлена спортивным комплексом со спортивным залом, открытой спортивной площадкой, военизированной полосой препятствий, стрелковым тиром.

Специальные помещения представлены учебными аудиториями для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы мастерскими и инструментом.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Материально-техническое обеспечение учитывает специальные потребности обучающихся и следует установленным санитарно-эпидемиологическим правилам, и гигиеническим нормативам Приднестровской Молдавской Республики.

9. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- а) информирование о возможностях, для участия обучающихся в социально-значимой деятельности;

- б) информационную и методическую поддержку воспитательной работы;

- в) планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- г) мониторинг воспитательной работы;
- д) дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- е) дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

Приложение № 18
к ПОПОП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и
оборудования

Примерный календарный план
воспитательной работы

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

- республиканском;
- муниципальном;
- институциональном, а также отраслевые профессионально значимые события и праздники.

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в Таблице 1

Таблица 1

Дата проведения	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Планируемый результат (коды ЛР)	Примечание
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний Торжественная линейка. Экскурсии в учебные мастерские, учебные кабинеты и лаборатории. Единый Республиканский классный час, посвящённый Дню Республики	Учебные группы всех курсов	Центральный вход в главный корпус	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 10	
5	День солидарности в борьбе с терроризмом Проведение классных часов, бесед (уроков мужества), посвященных памяти погибших в терактах	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4	
30	Посвящение в студенты	Учебные группы I курса	Актный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 9	
27	Всемирный день туризма - эстафеты	Учебные группы всех курсов	Спорткомплекс ТАТК им.	Руководитель по ФВ Классные руководители	ЛР 7	

			М.В.Фрунзе			
ОКТАБРЬ						
1	День пожилых людей Проведение классных часов	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 11	
5	День учителя Праздничный концерт	Учебные группы всех курсов	Актальный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 2	
14	День г. Тирасполь Проведение классных часов	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2	
28	День автомобилиста Проведение тематического классного часа	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 9 ЛР 10	
30	День памяти жертв политических репрессий Проведение классных часов	Учебные группы I, II курса	аудитории	Классные руководители	ЛР 6 ЛР 11	
НОЯБРЬ						
	День матери Проведение классных часов	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 8	
18	День работников сельского хозяйства Концертная программа, классные часы, конкурсы	Учебные группы I, II, III, IV курсов	Главный вход в центральный корпус	Заместитель директора по ВР Классные руководители Педагог доп.образования	ЛР 1 ЛР 5 ЛР 8 ЛР 9 ЛР 10	
ДЕКАБРЬ						
24	День Конституции Приднестровья Тематические классные часы	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 1	
	Новый год	Учебные группы	Актальный зал	Заместитель директора	ЛР 6	

	Творческие конкурсы, акции, концерт	всех курсов		по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 13	
ЯНВАРЬ						
25	«Татьянин день» (праздник студентов)	Учебные группы всех курсов	Актальный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 6 ЛР 13	
27	День снятия блокады Ленинграда Проведение классных часов	Учебные группы I, II курса	аудитории	Классные руководители	ЛР 4 ЛР 6	
ФЕВРАЛЬ						
8	День науки Тематические викторины, классные часы.конференции	Учебные группы всех курсов	Аудитории Конференц.зал Актальный зал	Заместитель директора по ВР Заместитель директора по УР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 9	
23	День защитника Отечества Спортивные соревнования, праздничный концерт, конкурсы	Учебные группы всех курсов	Актальный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители Руководитель ФВ	ЛР 1 ЛР 13	
МАРТ						
1	Мэрцишор Праздничный мини-концерт	Учебные группы всех курсов	Фойе колледжа	Заместитель директора по ВР Педагог	ЛР 10 ЛР 13	

				доп.образования		
8	Международный женский день Праздничный концерт	Учебные группы всех курсов	Актный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 13	
21	Викторина к Международному дню лесов	Учебные группы всех курсов	Аудитории Конференц.зал Актный зал	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР5	
АПРЕЛЬ						
12	День освобождения г. Тирасполь от немецко-фашистских оккупантов. Митинг, посвящённый Дню освобождения г. Тирасполь и пгт. Новотираспольский от немецко- фашистских оккупантов.	Учебные группы всех курсов	Мемориал Славы пгт. Новотираспольс кий	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 3 ЛР 4	
14	День открытых дверей	Учебные группы всех курсов	Площадь у главного входа в колледж	Заместитель директора по ВР Заместитель директора по УР Зав.отделениями Председатели ЦМК Педагог доп.образования Классные руководители	ЛР 9	
МАЙ						
1	День солидарности трудящихся Проведение классных часов, беседы	Учебные группы всех курсов	аудитории	Классные руководители	ЛР 6	

5	День Победы Митинг, посвященный победе русских войск над немецко-фашистскими захватчиками. Тематические классные часы	Учебные группы всех курсов	Мемориал Славы пгт Новотираспольский	Заместитель директора по ВР Педагог доп.образования Преподаватель НВП Классные руководители	ЛР 1 ЛР 4 ЛР 5	
ИЮНЬ						
1	Международный день защиты детей Проведение классного часа, участие в акции	Учебные группы I курса	Аудитории	Классные руководители	ЛР 3 ЛР 8 ЛР 11	
5	Международный день эколога Проведение классного часа, участие в акции	Учебные группы I курса	Аудитории	Классные руководители	ЛР 9	
22	День памяти и скорби Акция Свеча Памяти, проведение классного часа	Учебные группы всех курсов	Мемориал Славы г. Тирасполь	Зам.директора по ВР Классные руководители	ЛР 1 ЛР 4	
27	Выпускной вечер - Торжественная линейка	Учебные группы выпускных курсов	Центральный вход в главный корпус	Классные руководители	ЛР 6	

Приложение к Приказу
Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «26» сентября 2024 г. № 935

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Примерная основная профессиональная
образовательная программа

Специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

Квалификация выпускника
техник-механик

2024 год