

**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Яхромский колледж»**

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Яхромский колледж»
№ 111 от 08.07.2020

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 35.02.16. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ**

Очной формы обучения

СОГЛАСОВАНО

« _____ » _____ 2020 г.

Новосиньково 2020 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК

Протокол № 10
« 28 » июня 2020 г.
Председатель ЦК
М.В.Горлова

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УПР

« _____ » 2020 г.
А.А.Александровский

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УР

« 29 » июня 2020
г. _____
И.М.Гаю

Программа профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» декабря 2016 г. № 1564 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации «29» декабря 2016 г. (Регистрационный № 44896).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Яхромский колледж»

Автор-разработчик:

_____ И.В. Крупнова - преподаватель ГБПОУ МО «Яхромский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», входящей в состав укрупненной группы профессий, специальностей 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности (ВПД) «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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", "Е", "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.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Шифр компетенций	Наименование компетенций	Опыт, умения, знания
ПК 2.1.	Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на вы-	<p>Практический опыт:</p> <p>Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)</p> <p>Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения</p> <p>Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий</p>

	<p>полнение сельскохозяйственных работ</p>	<p>Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
<p>ПК 2.2.</p>	<p>Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы</p>	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения:</p>

		<p>Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.3.	Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транс-</p>

		<p>портный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p>
		<p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.</p>
ПК 2.4.	Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-</p>

		<p>транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.5.	Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растение-</p>

		<p>водства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА. Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.6.	<p>Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой</p>	<p>Практический опыт: Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p> <p>Умения: Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p> <p>Знания: Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства продукции животноводства. Основные свойства и показатели работы МТА.</p>

		<p>Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.</p> <p>Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.</p> <p>Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;</p> <p>Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.</p> <p>Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ОК 01	<p>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана</p> <p>Умения: распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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</p>
ОК 02	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>Планирование информационного поиска из ши-</p>

	<p>информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>рокого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p> <p>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</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 03</p>	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Иметь практический опыт: Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности) Применение современной научной профессиональной терминологии Определение траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
<p>ОК 04</p>	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>Иметь практический опыт: Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельности</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Иметь практический опыт: Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантности в рабочем коллективе</p> <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	<p>Иметь практический опыт: Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей</p> <p>Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>Иметь практический опыт: Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте</p> <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Иметь практический опыт: Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности</p> <p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для дан-</p>

		ной профессии (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 профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Иметь практический опыт: Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Иметь практический опыт: Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы 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 объяснить 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Дескрипторы: Определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Составлять бизнес план Презентовать бизнес-идею

		<p>Определение источников финансирования Применение грамотных кредитных продуктов для открытия дела</p>
		<p>Умения: 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</p>
		<p>Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 582.

Из них: на освоение МДК – 252;

- на практики:

- в том числе учебную – 144;

- производственную - 180;

- минимальное количество на самостоятельную работу – 54;

- экзамен по модулю – 6;

- консультация – 2.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	В том числе		всего, часов	курсовой проект (работа), часов		
				Лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая проект (работа), часов				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 2.1.-ПК 2.6; ОК 01 – ОК 11	Раздел 1. Эксплуатация машинно-тракторного парка	252	196	72	24	54	24		
	Учебная практика (по профилю специальности), часов	144						144	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180
	Всего:	582	196	72	24	54	24	144	180

Экзамен по модулю – 6 часов

Консультация – 2 часа

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем.	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).	Объем часов
1	2	3
МДК. 02.01 Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ.		250
Раздел 1. Эксплуатация машинно-тракторного парка		250
Тема № 1.1 Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	Содержание Понятия о производственных процессах в сельском хозяйстве. Классификация производственных операций. Технологический процесс и его характеристика. Особенности использования машин в сельском хозяйстве. Зональные природно-производственные условия. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Система машин и технологий. Общая характеристика машинно-тракторного агрегата (МТА), классификация и требования к ним. Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин. Особенности использования сельскохозяйственной техники на машинно-технологических станциях, сельскохозяйственных предприятиях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах.	6
	6	
Тема № 1.2. Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА	Содержание Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей. Выбор экономичных режимов работы двигателя. Силы, действующие на трактор. Образование движущей силы. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата. Мощностной баланс трактора. Коэффициент полезного действия трактора и его использование в эксплуатационных расчетах. Выбор оптимального режима использования трактора по тяговой характеристике. Пути улучшения тяговых свойств тракторов. Основные показатели работы МТА. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Степень неравномерности тягового сопротивления машин. Пути снижения тягового сопротивления машин. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства.	8
	8	
Тема 1.3. Основы рационального комплектования МТА	Содержание Основные требования, предъявляемые к МТА. Аналитический способ расчета ресурсосберегающих тяговых агрегатов. Особенности расчета навесных, комбинированных и транспортных агрегатов. Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора. Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования	10
	10	

	прицепных, полунавесных и навесных машин разного типа. Технологическая наладка машин на регулировочной площадке и в поле. Использование различных приспособлений для технологической наладки машин. Требования к устойчивости движения агрегата. Определения длины вылета маркера и слепоуказателя. Универсальные и комбинированные агрегаты. Прицепы блочно-модульного агрегатирования машин. Увязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности.	
	Тематика практических занятий	12
	1. Расчет тягового и мощностного баланса трактора.	2
	2. Выбор трактора и расчет рационального состава агрегата.	2
	3. Тяговый расчет одно-машинного агрегата.	2
	4. Тяговый расчет многомашинных агрегатов.	2
	5. Тяговый расчет тягово-приводных агрегатов.	2
	6. Тяговый расчет уборочных агрегатов.	2
	Содержание	10
Тема № 1.4. Движение машинно-тракторных агрегатов на загонах	1. Способы движения машинно-тракторных агрегатов. Рациональные способы движения машинно-тракторных агрегатов и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. Основные виды поворотов. Определение минимального радиуса поворота различных агрегатов. Расчет ширины поворотной полосы. Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата. Определение длины холостого хода агрегата и коэффициента рабочих ходов. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. Особенности движения машинно-тракторных агрегатов при постоянной технологической колеи.	8
	Тематика практических занятий	2
	1. Выбор способа движения и определения элементов кинематики движения агрегата.	2
	Содержание	22
Тема № 1.5. Показатели работы МТА	1. Производительность МТА и пути ее повышения. Понятие о производительности труда при использовании машинно-тракторных агрегатов. Эффективность повышения прочности машинно-тракторных агрегатов. Баланс времени смены. Коэффициенты использования времени смены. Расчет производительности агрегата. Зависимость производительности от мощности трактора и условий работы. Особенности определения производительности уборочных агрегатов и технологических комплексов. Особенности производительности прочности при групповой работе машинно-тракторных агрегатов.	10

	2. Виды эксплуатационных затрат при работе машинно-тракторных агрегатов. Затраты труда и пути их снижения. Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. Энергетический коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. Прямые эксплуатационные и приведенные затраты. Основные пути снижения эксплуатационных затрат.	2
	Тематика практических занятий	10
	1. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы агрегата.	10
Тема № 1.6. Транспорт в сельском хозяйстве	Содержание	6
	1. Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды транспортных средств и их характеристика. Классификация сельскохозяйственных грузов. Классификация дорог. Виды маршрутов движения транспортных средств. График движения транспортных средств. Показатели использования транспортных средств. Производительность транспортных средств и пути ее повышения. Определение потребности в транспортных средствах. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Понятие о контейнерной системе перевозок. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.	4
	Тематика практических работ	2
	1. Определение показателей использования транспортных средств	2
Тема № 1.7. Комплектование машинно-тракторного агрегата для конкретных условий его работы.	Содержание	14
	1. Комплектование и подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов. Подготовка к работе почвообрабатывающих машинно-тракторных агрегатов. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для внесения удобрений. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посева, посадки, ухода за растениями, уборки.	6
	Тематика практических занятий	8
	1. Комплектование и подготовка к работе пахотного агрегата.	2
	2. Комплектование и подготовка к работе агрегата для внесения органических удобрений.	2
	3. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева зерновых.	2
	4. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля.	2
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		40
1. Сцепки и классификация		
2. Выбор рационального способа движения агрегатов		
3. Тяговая характеристика трактора и ее использование при эксплуатационных расчетах		
4. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин и пути их уменьшения		
5. Основные виды технологических наладок машин и агрегатов		
6. Применение комбинированных и универсальных агрегатов		

7. Пути снижения эксплуатационных затрат		
8. Особенности определения производительности уборочных агрегатов		
9. Методы оценки качества работы МТА		
10. Пути экономии топлива и смазочных материалов		
Раздел 2. Выполнение механизированных работ в растениеводстве.		108
<p align="center">Тема № 2.1. Основы технологии механизированных работ</p>	Содержание	12
	<p>1. Общие сведения о технологии механизированных работ. Понятие о технологии механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур. Перспективные направления в развитии технологий производства сельскохозяйственной продукции. Федеральный регистр технологий. Современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Основы программирования урожая. Основные принципы построения технологических процессов в организации механизированных работ. Операционная технология. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии производства сельскохозяйственных культур. Необходимость экономии топливно-энергетических ресурсов. Пути экономии топлива при использовании машинно-тракторных агрегатов. Использование возобновляемых источников энергии.</p>	2
	<p>2. Общие сведения о внесении удобрений. Задачи химизации сельского хозяйства. Удобрения и их классификация. Технологические схемы внесения удобрений. Установка машин на заданную норму внесения удобрений.</p>	2
	<p>3. Технология основной обработки почвы и восстановления ее плодородия. Технологии основной обработки почвы и технические средства для их выполнения. Вспашка. Расчет состава и комплектование агрегатов. Подготовка агрегатов к работе. Способы движения. Организация групповой работы. Контроль качества. Технологические схемы и агротехнические требования к внесению органических и минеральных удобрений под основную обработку почвы. Выбор машин для погрузки, транспортирования и внесения удобрений. Подготовка агрегатов и поля для внесения удобрений. Организация работы агрегатов для внесения удобрений. Контроль качества работ. Технология лущения стерни. Агротехнические требования и технические средства для лущения. Подготовка агрегатов, эффективные способы движения лущильных агрегатов и контроль качества их работ. Технологии защиты почвы от водной и ветровой эрозии. Комплекс машин, особенности подготовки их к работе. Особенности технологии глубокого разуплотнения почвы.</p>	2
	Тематика практических занятий	6

	1. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для вспашки почвы.	2
	2. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для дискования почвы.	2
	3. Разработка операционно-технологических карт	2
	Содержание	10
Тема № 2.2. Технологии производства зерновых и зернобобовых культур.	1. Базовые технологии возделывания зерновых и бобовых культур. Технологии посева и ухода за посевами. Основные технологические модули и агротребования к ним. Адаптация технологий к конкретным условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки семенного материала. Комплекс машин и агротехнические требования. Технологии посева. Выбор машин, подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами и интегрированная система защиты растений от вредителей, болезней и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе. Особенности применения машин по уходу за посевами по технологической колее. Правила безопасности при использовании пестицидов.	2
	2. Технологии уборки урожая. Особенности формирования и организации работ уборочно-транспортных комплексов. Технологии уборки не зерновой части урожая. После уборочная обработка зерна. Особенности уборки урожая с полеглыми растениями и в неблагоприятных погодных условиях. Подготовка комбайнов к работе и технологические регулировки в зависимости от погодных условий. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охрана окружающей природной среды при выполнении уборочных работ.	2
	3. Уборочно-транспортные комплексы. Сущность и значение поточного проведения работ. Уборочно-транспортные комплексы и их обоснование. Определение оптимальных размеров комплексов.	2
	Тематика практических занятий	4
	1. Комплектование и подготовка к работе агрегатов для посева зерновых.	4
	Содержание	10

<p>Тема № 2.3. Технология производства картофеля</p>	<p>1. Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля. Технологические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности гребневой, грядово-ленточной технологии возделывания картофеля с различной шириной междурядья. Особенности предпосадочной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки посадочного материала. Технологии посадки. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посадке картофеля. Особенности посадки пророщенных клубней. Контроль качества посадки.</p>	2
	<p>2. Уход за посадками и уборка картофеля. Технологии ухода за посадками картофеля. Система удобрения. Технологии уборки картофеля. Выбор машин и подготовка их к работе. Особенности уборки семенной и продовольственной фракции картофеля. Уборка картофеля в сложных условиях. Пути снижения потерь и повреждения клубней при механизированной уборке. Организация работ при уборке, послеуборочной обработке и хранению картофеля. Технологии хранения и подготовки к реализации продовольственного картофеля. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды при выполнении работ</p>	4
	<p>Тематика практических занятий</p>	4
	<p>1. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посадки картофеля.</p>	4
<p>Тема № 2.4. Технологии производства корнеплодов</p>	<p>Содержание</p>	10
	<p>1. Базовые технологии возделывания корнеплодов. Технологии посева и ухода за посевами. Технологические модули, агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологическая подготовка посевного материала. Технологии посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Прореживание всходов и технологии ухода за посевами. Интегрированная система защиты растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе.</p>	4
	<p>2. Технологии уборки корнеплодов. Агротехнические требования к уборке корнеплодов. Организация работ по уборке, транспортированию и хранению корнеплодов. Правила безопасности труда и охраны окружающей среды при выполнении работ.</p>	2
	<p>Тематика практических занятий</p>	4
	<p>1. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева пропашных культур.</p>	2

	2. Комплектование и подготовка к работе агрегата для междурядной обработки.	2
<p>Тема № 2.5. Технологии производства технических культур, кукурузы и подсолнечника.</p>	Содержание	6
	<p>1. Технологии производства технических культур. 1. Базовые технологии возделывания конопли. Особенности предпосевной обработки почв. Технические средства и агротехнические требования. Технологии посева семян. Выбор машины и подготовка агрегатов к работе. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами. Комплекс машин и подготовка их к работе. Организация работ по уборке. Правила труда и охрана окружающей среды.</p>	2
	<p>2. Технологии производства кукурузы и подсолнечника. Базовые технологии возделывания кукурузы и подсолнечника. Основные технические модули и агротехнические требования к ним. Адаптация технологий к конкретным почвенно-климатическим условиям. Технологические адаптеры. Особенности предпосевной обработки почвы. Технические средства и агротехнические требования. Технологии подготовки семенного материала. Комплекс машин и агротехнические требования. Технология посева семян. Выбор машин и подготовка агрегатов к работе. Поточные принципы организации работ при посеве семян. Контроль качества посева. Технологии ухода за посевами. Защита растений от болезней, вредителей и сорняков. Системы удобрения. Комплекс машин и подготовка их к работе. Технологии уборки урожая, Переоборудование и регулировки комбайна для уборки кукурузы на зерно и подсолнечника. Организация работы уборочных комплексов. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>	2
	Тематика практических занятий	2
	1. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева кукурузы.	2
<p>Тема № 2.6. Технологии производства однолетних трав, заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки.</p>	Содержание	10
	<p>1. Технологии производства однолетних трав. Особенности обработки почвы для посева трав. Способы посева семян. Комплектование посевных агрегатов и подготовка их к работе. Организация работ в поле. Особенности ухода за травами первого и второго года возделывания. Система удобрения. Технологии приготовления и внесения жидких удобрений. Технологии полива. Организация зеленого конвейера для корма скота. Правила безопасности труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>	2

	<p>2. Технологии заготовки силоса, сенажа, сена, травяной муки. Технологии уборки и закладки силоса, сенажа. Агротехнические требования к уборке и закладке. Выбор кормоуборочной техники. Подготовка комбайнов. Особенности технологии закладки силоса и сенажа в башни, траншеи и бурты. Технологии заготовки рассыпчатого сена. Агротехнические требования. досушивание сена вентилярованием. Особенности технологии заготовки измельченного сена. Технологии заготовки сена прессованием в тюки и рулоны. Выбор комплекса машин и подготовка к работе. Технологии заготовки влажных кормов из зерна кукурузы консервированием. Технологии производства травяной муки, гранул и брикетов. Организация хранения кормов.</p>	2
	Тематика практических занятий	6
	1. Комплектование и подготовка к работе агрегата для скашивания трав.	2
	2. Комплектование и подготовка к работе кормоуборочного комбайна.	4
<p>Тема № 2.7. Технология производства овощных культур</p>	Содержание	16
	<p>1. Технология возделывания овощей в закрытом грунте. Особенности подготовки почвы. Посев овощных культур. Технология ухода за овощными культурами. Технология полива. Выбор комплекса машин и подготовка их к работе. Особенности возделывания овощей в открытом грунте. Технология уборки овощей. Агротехнические требования к уборке. Организация уборочных работ. Послеуборочная обработка и хранение овощей. Снижение потерь продукции.</p>	4
	<p>2. Технология возделывания овощей в закрытом грунте. Особенности возделывания овощей в защищенном грунте. Комплекс машин для механизации работ.</p>	4
	Тематика практических занятий	8
	1. Комплектование и подготовка к работе агрегата для посева овощных культур.	2
	2. Комплектование и подготовка к работе агрегата для химической защиты растений.	2
	3. Изучение машин для уборки капусты, лука, моркови.	4
<p>Тема № 2.8. Планирование использования машинно-тракторного парка (МТП).</p>	Содержание	10
	<p>1. Обоснование состава МТП и планирование его работы. Роль МТП в эффективной работе предприятия. Основные природно-производительные факторы, определяющий качественный и количественный состав МТП. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин с учетом зональных особенностей. Методы расчета состава МТП и планирование его использования. Определение объема механизиро-</p>	4

	<p>ванных работ. Распределение работ по календарным срокам и определение продолжительности отдельных операций. Составление сводного плана механизированных работ. Построение графика машинноиспользования по маркам тракторов. Методы коррекции графиков. Расчет потребности в сельскохозяйственных машинах, автотранспорте и рабочей силе. Расчет состава парка по нормативам. Особенности выбора средств механизации и организации использования техники в крестьянских хозяйствах. Формирование парка в МТС.</p>	
	<p>2. Организация инженерно-технической службы по эксплуатации МТП. Организационная структура ИТС предприятия. Типовые функциональные обязанности работников ИТС. Оперативное управление работой МТП, автоматизированный учет работ. Диспетчерская служба. Организация материально-технического обеспечения. Обоснование потребности в запасных частях, топливе и смазочных материалах. Порядок учета, регистрации и ввода машин в эксплуатацию. Порядок проведения технического осмотра машин инспекторами Гостехнадзора. Выбраковка и списание машин, снятие с учета. Повышение квалификации инженерно-технической службы по эксплуатации МТП.</p>	2
	<p>Тематика практических занятий</p>	4
	<p>1. Анализ эффективности использования МТП</p>	4
<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту</p>		
	<p>Тематика курсовых проектов по модулю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур. 2. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенний период с разработкой операционной технологии подготовки почвы. 3. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летний период с разработкой операционной технологии заготовки кормов (операции). 4. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на летне-осенний период с разработкой операционной технологии ухода за сельскохозяйственной культурой (междурядные обработки, обработки гербицидами, ядохимикатами и т.д.). 5. Планирование производственных процессов и определение состава машинно-тракторного парка для подразделения хозяйства на весенне-летний период с разработкой операционной технологии организации транспортного процесса и внесения удобрений. 6. Подбор и расчет системы машин для возделывания культуры по (наименованию технологии) в хозяйстве с разработкой операционной технологии уборки. 	24
<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа</p>		
	<p>1. Общие требования к выбору рабочих машин</p>	14
	<p>2. Обоснование состава марок тракторов</p>	
	<p>3. Особенности выбора средств механизации в фермерских хозяйствах</p>	
	<p>4. Расчет плана механизированных работ</p>	

5. Определение необходимого количество тракторов и сельскохозяйственных машин	
6. Расчет кинематики движения агрегата	
7. Расчет технико-эксплуатационных показателей работы агрегатов	
Учебная практика	
Виды работ:	
1. Комплектование и наладка пахотного агрегата 2. Комплектование и наладка агрегата для дискования почвы 3. Комплектование и наладка агрегата для сплошной обработки почвы 4. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки сахарной свеклы 5. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки кукурузы 6. Комплектование и наладка агрегата для междурядной обработки картофеля 7. Комплектование и наладка агрегата для посева зерновых 8. Комплектование и наладка агрегата для посадки картофеля 9. Комплектование и наладка агрегата для посева сахарной свеклы 10. Комплектование и наладка агрегата для посева кукурузы 11. Комплектование и наладка агрегата для защиты растений 12. Комплектование и наладка агрегата для внесения удобрений 13. Комплектование и наладка агрегата для скашивания трав 14. Комплектование и наладка агрегата для прессования сена 15. Комплектование и наладка агрегата для уборки силосных культур 16. Комплектование и наладка агрегата для уборки зерновых культур 17. Комплектование и наладка агрегата для уборки сахарной свеклы 18. Комплектование и наладка агрегата для уборки картофеля	144
Производственная практика	
Виды работ:	180

<p>1. Ознакомление с базовым предприятием, инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды. Составление соответствующей документации</p> <p>2. Работа на машинном дворе: комплектование, досборка и наладка машинно-тракторных агрегатов для выполнения механизированных работ в растениеводстве и животноводстве. Составление соответствующей документации</p> <p>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</p> <p>4. Работа по комплектованию машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик: проверка технического состояния и работа на оборудовании 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</p> <p>5. Оформление отчета по производственной практике. Составление соответствующей документации</p>	
<p>Всего</p>	<p>582</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий эксплуатации машинно-тракторного парка, технологии производства продукции животноводства, учебно-производственное хозяйство, слесарные мастерские, пункт технического обслуживания, трактородром.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс: инструкционные карты по выполнению практических работ, комплекты заданий, производственных ситуаций, контрольных вопросов, тестов;
- перечень оборудования:
 1. плуги;
 2. сеялка для посева зерновых;
 3. сеялка для посева кукурузы;
 4. сеялка для посева сахарной свеклы;
 5. картофелесажалка;
 6. культиваторы для междурядной обработки пропашных культур;
 7. косилки, грабли, пресс-подборщики;
 8. дисковая борона, луцильник;
 9. культиватор для сплошной обработки почвы;
 10. опрыскиватель;
 11. разбрасыватель минеральных удобрений;
 12. разбрасыватель органических удобрений;
 13. силосоуборочный комбайн;
 14. зерноуборочный комбайн;
 15. картофелеуборочный комбайн;
 16. автоматические доильные установки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники:

1. Локшин Е.С. «Эксплуатация и техническое обслуживание машин, автомобилей и тракторов» - М.: Издательство «Академия», 2016 г.
2. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. «Эксплуатация машинно-тракторного парка» - М.: Издательство «Колос», 2018 г.
3. «Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий.» – М.: Информагротех, 2017 г.
4. Тараторкин В.М. «Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ» - М.: Академия, 2018 г.
5. «Типовые нормы выработки и расходы топлива на механизированные полевые работы в сельском хозяйстве» - М.: издательство «Агропромиздат», 2016 г..
6. Купреенко А.И. «Технология механизированных работ в животноводстве» _ М.: Академия, 2018 г.
7. Верещагин Н.И. «Организация и технология механизированных работ в растениеводстве» _ М.: Академия, 2016 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://window.edu.ru> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
2. <https://openedu.ru> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
3. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
4. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
5. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Левшин А.Г. «Технология механизированных работ в растениеводстве» - М.: Академия, 2018 г
2. Толокольников, В.И. Основы технологии и расчета мобильных процессов растениеводства -Барнаул. 2018 г.
3. Маслов, Г.Г. Эксплуатации машинно-тракторного парка - Краснодар., 2014
4. Зангиев, А.А. Эксплуатации машинно-тракторного парка. -М.: Колос, 2015

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки
<p style="text-align: center;">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</p>	<p>Знания Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники</p>	Тестирование (75% правильных ответов)
	<p>Умения Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции</p>	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	<p>Действия Анализ технологической карты на выполнение технологических операций и расчёте эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники. Определение условий работы сельскохозяйственной техники. Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата. Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники</p>	Экспертное наблюдение (практическая работа)
<p style="text-align: center;">ПК 2.2. Осуществлять подбор режимов работы, выбор и</p>	<p>Знания Технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p>	Тестирование (75% правильных ответов)

обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы	Умения Подбирать и использовать расходные, горючесмазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия Подбор режимов и определение условий работы, выбор и обоснование способа движения сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение (практическая работа)
ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труд	Знания Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции	Экспертное наблюдение (практическая работа)
ПК 2.4. Управлять тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «Е», «F» в соответствии с правилами дорожного движения	Знания Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора; Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения; Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации; Основы безопасного управления; о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором; Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение; Приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях; Порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию; Правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.	Тестирование (75% правильных ответов)

	<p>Умения Безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения; Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения; Выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки; Заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований; Обеспечивать безопасную перевозку грузов; Уверенно действовать в нестандартных ситуациях; принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, Соблюдать требования по их транспортировке; устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; Своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей; Совершенствовать свои навыки управления средством.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>
	<p>Действия Управление тракторами и самоходными машинами категории «В», «С», «D», «E», «F»</p>	<p>Экспертное наблюдение (практическая работа)</p>
<p>ПК 2.5. Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения</p>	<p>Знания Основы законодательства в сфере дорожного движения, правила дорожного движения; Правила эксплуатации транспортных средств; Правила перевозки грузов и пассажиров; Виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации транспортных средств и норм по охране окружающей среды в соответствии с Законодательством Российской Федерации; Назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов транспортных средств; Правил техники безопасности при проверке технического состояния транспортных средств, проведении погрузочно-разгрузочных работ; Порядок выполнения контрольного осмотра транспортных средств перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;</p>	<p>Тестирование (75% правильных ответов)</p>

	<p>Перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств или их дальнейшее движение; Приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию; Правила обращения с эксплуатационными материалами; Требования, предъявляемые к режиму труда и отдыха, правила и нормы охраны труда и техники безопасности; Основы безопасного управления транспортными средствами; Порядок оформления путевой и товарно-транспортной документации; Порядок действий водителя в нештатных ситуациях; Комплектацию аптечки, назначение и правила применения входящих в ее состав; Приемы и последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; Правила применения средств пожаротушения</p>	
	<p>Умения Соблюдать Правила дорожного движения; Безопасно управлять транспортными средствами в различных дорожных и метеорологических условиях; Уверенно действовать в нештатных ситуациях; Управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения; Выполнять контрольный осмотр транспортных средств перед выездом и при выполнении поездки; Заправлять транспортные средства горючесмазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований; Устранять возникшие во время эксплуатации транспортных средств мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности; Соблюдать режим труда и отдыха; Обеспечивать прием, размещение, крепление и перевозку грузов, а также безопасную посадку, перевозку и высадку пассажиров; Получать, оформлять и сдавать путевую и транспортную документацию; Принимать возможные меры для оказания первой помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях; Соблюдать требования по транспортировке пострадавших; Использовать средства пожаротушения.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы</p>

	Действия Управление автомобилями категорий «В» и «С».	Экспертное наблюдение (практическая работа)
<p>ПК 2.6. Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой</p>	Знания Документально оформлять результаты проделанной работы	Тестирование (75% правильных ответов)
	Умения Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы
	Действия Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции	Экспертное наблюдение (практическая работа)