

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор В.А. Римша



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 67a75c99c28f1b42a5d2435a796  
Владелец: Римша Валерий Александрович  
Действителен с 20 февраля 2025 г. по 16 мая 2026 г.

«18» июня 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

### ОП.05 ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Специальность:

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)**

2025

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по учебной работе  
Е.И. Яковлева

«16» июня 2025 г.

РАССМОТРЕНО  
На заседании цикловой комиссии  
профессиональных дисциплин  
Председатель О.А. Солдатенко

Протокол № 10 от «11» июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора  
по производственному обучению  
А.В. Боярский

«17» июня 2025 г.

Организация - разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г № 685н, примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ .....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: .....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины: .....	4
1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО *** .....	6
1.5. Использование часов вариативной части ОПОП .....	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	10
2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам .....	11
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства .....	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	30
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению .....	30
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	32

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 07.05.2022 № 368, с учетом профессионального стандарта 40.048 Слесарь-электрик, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.09.2020 N 660н, с учетом профессионального стандарта 20.028 Работник по обслуживанию и ремонту оборудования связи электрических сетей, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.05.2019 N 327н, с учетом профессионального стандарта 40.067 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 г № 685н, примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, с учетом получаемой профессии.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла профессиональной подготовки по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и усваиваются знания:

### **уметь:**

У1 - Распознавать задачу в профессиональном контексте;  
У2 - анализировать задачу и выделять её составные части;  
У3 - определять этапы решения задачи;  
У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;  
У5 - составить план действия;  
У6 - определить необходимые ресурсы;  
У7 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  
У8 - реализовать составленный план;  
У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

У10 - 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

У11 - выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм

У12 - выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

**знатъ:**

31 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

32 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

33 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;

34 - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

35 - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

36- устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в сельском хозяйстве.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК.1.1-ПК.1.3., ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.3.1.- ПК.3.3.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы **общие компетенции**:

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями** соответствующими основным **видам деятельности**:

**ВД.1 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий**

ПК 1.1. Способен осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования

ПК 1.2. Способен обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Способен осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

**ВД.2 Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий**

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

**ВД.3 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии**

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

**1.4 Корреляция общих компетенций ФГОС СПО целевыми ориентирами воспитания ОПОП СПО \*\*\***

№ п/п	Общие компетенции	ОПОП СПО
1	ОК 01	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;
2	ОК 02	ЦО37; ЦО38; ЦО39; ЦО40; ЦО41; ЦО42;
3	ОК 03	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32;
4	ОК 04	ЦО28; ЦО29; ЦО31; ЦО40;
5	ОК 05	ЦО9; ЦО10; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
6	ОК 06	ЦО1; ЦО2; ЦО3; ЦО4; ЦО5; ЦО6; ЦО7; ЦО8; ЦО9; ЦО10; ЦО11; ЦО12; ЦО13; ЦО14; ЦО15; ЦО16; ЦО17; ЦО18; ЦО19;
7	ОК 07	ЦО33; ЦО34; ЦО35; ЦО36;
8	ОК 08	ЦО20; ЦО21; ЦО22; ЦО23; ЦО24; ЦО25; ЦО26;
9	ОК 09	ЦО27; ЦО28; ЦО29; ЦО30; ЦО31; ЦО32; ЦО40;

\*\*\*Примечание: далее целевые ориентиры воспитания планируются с учетом особенностей преподавания данной дисциплины (см. п. 1.3.).

**ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ ВОСПИТАНИЯ ОПОП СПО \*\*\***

***Гражданское воспитание***

**ЦО 1** Осознанно выраждающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

**ЦО 2** Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

**ЦО 3** Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

**ЦО 4** Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

**ЦО 5** Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

**ЦО 6** Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

#### *Патриотическое воспитание*

**ЦО 7** Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

**ЦО 8** Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

**ЦО 9** Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

**ЦО 10** Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

#### *Духовно-нравственное воспитание*

**ЦО 11** Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

**ЦО 12** Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

**ЦО 13** Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

**ЦО 14** Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

**ЦО 15** Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

#### *Эстетическое воспитание*

**ЦО 16** Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

**ЦО 17** Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

**ЦО 18** Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

**ЦО 19** Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

**ЦО 20** Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

**ЦО 21** Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

**ЦО 22** Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здравое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

**ЦО 23** Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья.

**ЦО 24** Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

**ЦО 25** Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

**ЦО 26** Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

#### *Профессионально-трудовое воспитание*

**ЦО 27** Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

**ЦО 28** Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

**ЦО 29** Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

**ЦО 30** Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

**ЦО 31** Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

**ЦО 32** Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

#### *Экологическое воспитание*

**ЦО 33** Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

**ЦО 34** Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

**ЦО 35** Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

**ЦО 36** Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

**Ценности научного познания**

**ЦО 37** Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

**ЦО 38** Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

**ЦО 39** Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

**ЦО 40** Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

**ЦО 41** Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ЦО 42** Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

### 1.5. Использование часов вариативной части ОПОП

<b>№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения</b>	<b>№ , название темы (раздела)</b>
	<b>Уметь:</b>	
1	ДУ1 - Настраивать и регулировать сельскохозяйственные машины и агрегаты на заданный режим работы;	Тема 2.1. Система энергоснабжения трактора и автомобиля Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства.
5	ДУ2 – Подбирать тягово-цепные устройства - прицепные устройства;	Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства.
6	ДУ3 - Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, пользоваться надлежащими средствами защиты.	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства.
	<b>Знать:</b>	
1	ДЗ1 - Назначение, устройство, принцип работы электрооборудования тракторов;	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей.
2	ДЗ2 – Общее устройство узлов ходовой части, трансмиссии и механизма управления	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
3	ДЗ3 - Принцип действия, устройство, техническая и технологическая	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей

	регулировка сельскохозяйственных машин;	Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
4	Д34 - Приемы основной и предпосевной обработки почвы, агротехнические требования; контроль и оценка качества подготовки почвы;	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
5	Д35 – Правила подбора тягово-цепных устройств - прицепных устройств;	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
6	Д36 - Технология и организация работ по уборке зерновых культур;	Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
10	Д37 - Виды минеральных и органических удобрений, технологические схемы внесения удобрений, агротехнические требования на внесение минеральных и органических удобрений, контроль качества внесения удобрений;	Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
11	Д38 - Правила и нормы охраны труда	Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей. Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства
12	Д39 - Электрооборудование тракторов	Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей.
13	Д310 - Общее устройство прицепов и тягово-цепных устройств	Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства

Количество часов по учебной дисциплине ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства обязательной части программы подготовки специалистов среднего звена увеличено за счет часов вариативной части для формирования дополнительных знаний, умений, которые помогут обучающимся выдержать конкуренцию при трудоустройстве. Обоснование включения в рабочую программу часов вариативной части в количестве 182 часа отражено в протоколах ЦК и круглого стола с представителями бизнес-среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>216</b>
<b>Учебная нагрузка обучающихся с преподавателем</b>	<b>204</b>
в том числе:	
лекции, уроки	112
практические занятия	92

лабораторные занятия	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего):</b>	<b>4</b>
в том числе:	
составление конспектов	2
подготовка доклада	2
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	другие формы – 3 семестр, экзамен – 4 семестр

## 2.2. Распределение объема ОП по разделам и темам

№ раздела, темы	Наименование разделов, тем	Объем ОП	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
			Самостоят. работа	С преподавателем		
				Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия
<b>Раздел 1.</b>	<b>Устройство тракторов и автомобилей</b>	<b>34</b>	2	32	<b>20</b>	<b>12</b>
Тема 1.1.	Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	2		2	2	
Тема 1.2.	Общее устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания	4		4	2	2
Тема 1.3.	Механизмы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы	6		6	2	4
Тема 1.4.	Системы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы	14	2	12	6	6
Тема 1.5.	Трансмиссия и ходовая часть	2		2	2	
Тема 1.6.	Механизмы и органы управления тракторов и автомобилей	2		2	2	
Тема 1.7.	Гидравлическая система	2		2	2	
Тема 1.8.	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов	2		2	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Электрооборудование тракторов и автомобилей</b>	<b>66</b>		<b>66</b>	36	30
Тема 2.1.	Система энергоснабжения трактора и автомобиля	2		2	2	
Тема 2.2.	Системы зажигания	6		6	2	4
Тема 2.3.	Система пуска	6		6	2	4
Тема 2.4.	Система освещения и световой сигнализации	4		4	2	2
Тема 2.5.	Система управления двигателем, контрольно-измерительные приборы	4		4	4	
Тема 2.6.	Электронные системы помощи водителю автомобиля, трактористу	2		2	2	
Тема 2.7.	Оборудование, применяемое для автопилотов, систем точного земледелия	8		8	6	2
Тема 2.8.	Устройство и работа ЭСУД	10		10	6	4
Тема 2.9.	Система электронного управления АКПП	6		6	4	2

Тема 2.10.	Принцип работы системы электронных компонентов систем безопасности	4		4	2	2	
Тема 2.11	Программное обеспечение процесса диагностики электронных систем автомобиля и трактора	6		6	2	4	
Тема 2.12	Организация цеха ремонта и обслуживания электрооборудования	6		6	2	4	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Машины и оборудование для сельского хозяйства</b>	<b>108</b>	2	<b>106</b>	56	50	
Тема 3.1.	Технологические основы механической обработки почвы	2		2	2		
Тема 3.2.	Общее устройство прицепов и тягово-цепных устройств	2		2	2		
Тема 3.3.	Машины и рабочие органы для основной обработки почвы	8		8	4	4	
Тема 3.4	Машины для поверхностной обработки почвы. Почвообрабатывающие машины с активным приводом рабочих органов и комбинированные агрегаты	10	2	8	4	4	
Тема 3.5	Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур	10		10	6	4	
Тема 3.6	Машины для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней	10		10	6	4	
Тема 3.7	Технология уборки зерна и незерновой части урожая. Зерноуборочные машины	12		12	6	6	
Тема 3.8	Машины для послеуборочной обработки зерна	6		6	4	2	
Тема 3.9	Виды кормов, технологии их заготовки. Машины для заготовки кормов	16		16	10	6	
Тема 3.10	Комплектование и организация движения машинно-тракторных агрегатов по полю.	8		8	4	4	
Тема 3.11	Понятие о технологии механизированных работ. Операционные технологии	8		8	2	6	
Тема 3.12	Машины и оборудование животноводческих ферм	10		10	4	6	
Тема 3.13	Инженерные системы теплиц	6		6	2	4	
<b>Всего:</b>		<b>208</b>	4	<b>204</b>	112	92	
Консультация		2					
Формы промежуточной аттестации - экзамен		6					
<b>ИТОГО:</b>		<b>216</b>					

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы механизации сельского хозяйства

Наименование разделов и тем	Объём ОП	№ учебн. занятий	Содержание учебного материала, практических и самостоятельных работ обучающихся	Объем часов	Коды ОК, ПК, знаний, умений, формированию которых способствует элемент программы	Материальное и информационное обеспечение занятий
1	2	3	4	5	6	7
<i>3 семестр: объем ОП – 100 часов, из них: лекции, уроки – 56 часов, ПЗ – 42 часа, СР – 2 часа.</i>						
<b>Раздел 1. Устройство тракторов и автомобилей.</b>				<b>34 20/12/2</b>		
<i>Тема 1.1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.</i>	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>			
	1	<b>Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.</b> * История развития отечественного тракторостроения и автомобилестроения. Классификация тракторов. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов. Классификация автомобилей Технические характеристики автомобилей. <b>Основные части трактора и автомобиля, органы управления.</b> Основные понятия и определения.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4	
<i>Тема 1.2. Общее устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания</i>	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>			
	2	<b>Классификация двигателей тракторов и автомобилей.</b> Двигатели легкого или светлого топлива. Двигатели четырехтактные и двухтактные. Двигатели одноцилиндровые и много-цилиндровые. Двигатели вертикальные, горизонтальные и V-образные с цилиндрами. Двигатели с водяным или воздушным охлаждением. Двигатели транспортные и стационарные. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания и карбюраторных двигателей. Рабочий цикл. Показатели, характеризующие рабочий цикл и эффективную работу двигателя	2			

		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		3 ПЗ №1 Сравнение четырехтактных и двухтактных двигателей. Сравнение дизелей с карбюраторами.	2	
<i>Тема 1.3. Механизмы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		4 Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Условия нормальной работы кривошипно-шатунного механизма. Распределительный и компрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы распределительного и декомпрессионного механизмов	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
		5 ПЗ №2. Кривошипно-шатунные механизмы двигателей.	2	
		6 ПЗ №3. Газораспределительный механизм двигателей.	2	
<i>Тема 1.4. Системы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы</i>	<b>14</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		7 Системы ДВС. Назначение, устройство и принцип работы. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Система смазки двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания двигателей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство, принцип работы смазочной системы.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		8 ПЗ №4. Система охлаждения и смазки двигателей	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
		9 Система питания дизельных двигателей. Схемы работы систем питания. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Необходимость очистки воздуха; способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Система питания бензинового двигателя. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Принцип действия регуляторов	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
		<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
		10 ПЗ №5. Система питания дизельного двигателя.	2	

			Регуляторы частоты вращения коленчатого вала двигателя. Основные неисправности системы питания дизельных двигателей, их признаки и способы устранения.			
			<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
		11	<b>Устройство системы питания бензинового двигателя.</b> Система питания карбюраторного двигателя. Составные части. Системы питания инжекторных двигателей. <b>Основные неисправности системы питания бензиновых двигателей</b> , их признаки и способы устранения. Система пуска дизеля вспомогательным двигателем. Пусковой двигатель и механизм передачи. Турбостартер, пневматический пуск	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
			<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
		12	ПЗ №6. Системы питания бензиновых двигателей.	2		
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>		
		-	Подготовить конспект на тему: Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.	2		
<i>Тема 1.5. Трансмиссия и ходовая часть</i>	<b>2</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
		13	<b>Трансмиссия.</b> Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. <b>Общие сведения и классификация коробок передач.</b> Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. <b>Ведущие мосты тракторов и автомобилей.</b> Главная передача. Дифференциал ведущих колес. Ведущие мосты колесных тракторов. Ведущие мосты гусеничных тракторов. <b>Ходовая часть тракторов и автомобилей.</b> Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного трактора. Подвески тракторов. Движители гусеничных тракторов.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	<i>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4</i>
<i>Тема 1.6. Механизмы и органы управления</i>	<b>2</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
		14	<b>Механизмы и органы управления тракторов и автомобилей.</b> Рулевое устройство тракторов. Устройство	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10	<i>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4</i>

<i>тракторов и автомобилей</i>			рулевого управления. Механизмы и привода рулевого управления. Усилители рулевого привода Тормозные системы колесных тракторов и автомобилей. Назначение, устройство, принцип работы. Тормозные механизмы с механическим, гидравлическим и пневматическим приводом. Основные неисправности тормозных систем колесных тракторов и способы их устранения		,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
<i>Тема 1.7. Гидравлическая система</i>	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4</b>	
	15	<b>Гидронавесная система тракторов.</b> Механизм навески трактора. Составные части гидронавесной системы. Назначение, устройство, принцип работы. Регулировка механизма навески.	2			
<i>Тема 1.8. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.</i>	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4</b>	
	16	<b>Вал отбора мощности (ВОМ).</b> Механизмы управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизмы включения ВОМ. <b>Кабина, кузов и платформа.</b> Рабочее место водителя, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины. Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.	2			
<b>Раздел 2. Электрооборудование тракторов и автомобилей.</b>				<b>66 36/30</b>		
<i>Тема 2.1. Система энергоснабжения трактора и автомобиля</i>	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4</b>	
	17	<b>Источники электрической энергии.</b> Поиск неисправностей в цепи системы электроснабжения автомобиля	2			
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>			
	18	ПЗ №7 Диагностика системы электроснабжения и ЭБУ	2			
<i>Тема 2.2.</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>У1-У15,</b>		

<i>Системы зажигания</i>		19	<b>Система зажигания.</b> Назначение, устройство, принцип работы. Классификация систем зажигания. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. Техническое обслуживание системы зажигания. Схема управления модулем зажигания	2	ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
			<b>Практические занятия</b>	4		
		20	ПР №8 Установка угла опережения зажигания	2		
		21	ПР №9 Проверка технического состояния приборов систем зажигания	2		
<i>Тема 2.3. Система пуска</i>	6		<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
		22	<b>Система электрического запуска тракторов.</b> Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Аккумуляторные батареи. Устройство, работа и классификация АКБ Техническое обслуживание и возможные неисправности АКБ. Генераторы. Устройство, работа и классификация генераторов. Техническое обслуживание и возможные неисправности генераторов. Электро-пусковые системы. Устройство, работа и классификация стартеров Техническое обслуживание стартеров	2		
			<b>Практические занятия</b>	4		
		23	ПЗ №10 -Проверка работоспособности и обслуживание АКБ	2		
		24	ПЗ №11 Замена стартера и электромагнитного реле	2		
			<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
<i>Тема 2.4. Система освещения и световой сигнализации</i>	4	25	<b>Приборы освещения, контроля и сигнализации.</b> Назначение, устройство, принцип работы. Схемы электрооборудования тракторов.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
			<b>Практические занятия</b>	2		
		26	ПЗ №12. Электрооборудование тракторов. Схемы электрооборудования тракторов.	2		
<i>Тема 2.5. Система управления двигателем, контрольно-</i>	4		<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
		27	Устройство прицепа: основные узлы прицепа. Типы прицепов в зависимости от цели применения и назначения. Выбор прицепа. Правила перевозки грузов в прицепе,	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10	

измерительные приборы		28	фиксация груза. Правила эксплуатации прицепов.	2	,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
			Тягово-сцепные устройства - прицепные устройства: устройство, виды, требования к устройствам.			
Тема 2.6. Электронные системы помощи водителю автомобиля, трактористу	2	<b>Содержание учебного материала</b>		2		
		29	Виды электронных систем помощи водителю: антиблокировочная система(ABS); антипробуксовочная система (ASC); система распределения тормозных усилий (EBD); система электронной блокировки дифференциала, ассистенты трогания на подъеме и спуске; адаптивный круиз-контроль; парктроник (PDS); электронная программа динамической стабилизации (или система курсовой устойчивости) (ESP) и другие ассистенты помощи водителю. Их назначение и использование в движении	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4
Тема 2.7. Оборудование, применяемое для автопилотов, систем точного земледелия.	8	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4
		30	Технические характеристики спутников ГЛОНАСС и GPS. Система точного земледелия	2		
		31	Устройство и принципы работы курсоуказателей различных марок. Устройство и принцип работы подруливающих устройств. Принципы создания границы поля. Выбор и настройка способа движения агрегата.	2		
		32	Характеристика и устройство элементов системы точного земледелия отвечающих за дозированное внесение материалов в почву. Система изменения нормы высева семян на различных участках поля.	2		
		<b>Практические занятия</b>		2		
		33	ПЗ№ 13 Системы точного земледелия. Агронавигатор.	2		
Тема 2.8.Устройство и работа ЭСУД	10	<b>Содержание учебного материала</b>		6	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4
		34	Датчики электронной системы управления бензинового двигателя. Общие сведения о ЭСУД. Устройство и принцип действия датчиков, входящих в состав ЭСУД. Общие рекомендации по выявлению неисправностей датчиков, входящих в состав ЭСУД	2		
		35	Исполнительные элементы электронной системы управления бензинового двигателя. Исполнительные элементы электронной системы управления бензинового	2		

		двигателя			
	36	Общая методика диагностики ЭСУД и интерфейс CAN	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	37	ПЗ №14 Исследование характеристик датчиков ЭСУД	2		
	38	ПЗ №15 Исследование влияния значений температуры охлаждающей жидкости и воздуха во впускном коллекторе на продолжительность управляемых импульсов, подаваемых на форсунки	2		
<i>Тема 2.9. Система электронного управления АКПП</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	39	Общие сведения. Составные части электронного управления Описание электронной системы управления АКП. Электрогидравлическая система управления коробкой передач. Функциональная структура программы переключения АКП.	2		
	40	Программное управление автоматическим переключателем скоростей. Принципиальная электрическая схема системы АКПП	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	41	ПЗ №16 Диагностика и методы определения неисправностей системы управления АКПП	2		
<i>Тема 2.10. Принцип работы системы электронных компонентов систем безопасности</i>	<b>4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	42	Активная и пассивная системы безопасности транспортного средства	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>		
	43	ПЗ №17 Установка охранных систем автомобиля	2		
<i>Тема 2.11 Программное обеспечение процесса диагностики электронных систем автомобиля и трактора</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	44	Программные продукты для диагностики автомобилей, тракторов и оборудования. Обеспечение технической документацией процесса диагностики электронных систем. Техническая эксплуатация электрооборудования автомобиля. Периодичность диагностических воздействий для контроля электрооборудования и их перечень	2		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
	45	ПЗ №18 Установка и использование программы	2		

			диагностики электронных систем автомобиля Диагностика технического состояния приборов электрооборудования автомобилей по внешним признакам			
		46	ПЗ№ 19 Работа с электрическими схемами транспортных средств	2		
<i>Тема 2.12 Организация цеха ремонта и обслуживания электрооборудования</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4</b>
		47	<b>Организация цеха ремонта и обслуживания электрооборудования</b> Организация поста и линии диагностики. Организация рабочего места автоэлектрика на участках и зонах ТО и ТР	2		
		<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		
		48	ПЗ№ 20 Работа с разъемными соединениями электрических цепей.	2		
		49	ПЗ№ 21 Пайка электрических соединений, электропроводки автомобилей и тракторов	2		
<i>4 семестр: объем ОП – 116 часов, из них: лекции – 56 часов, ПЗ – 50 часа, СР – 2 часа, консультация – 2 часа, промежуточная аттестация – 6 часов.</i>						
<b>Раздел 3. Машины и оборудование для сельского хозяйства.</b>				<b>108 56/50/2</b>		
<i>Тема 3.1. Технологические основы механической обработки почвы</i>	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4</b>
		50	Понятие о почве и ее плодородии. Технологические основы механической обработки почвы: Характеристика почвы как объекта механической обработки, ее технологические свойства Операции и процессы механической обработки почвы. Способы обработки почвы. Типы почв по энергоёмкости обработки.	2		
<i>Тема 3.2. Общее устройство прицепов и тягово-сцепных устройств</i>	<b>2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3</b>	<b>ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4</b>
		51	Механические сцепные устройства и их элементы. Классы тягово-сцепных устройств. тягово-сцепные устройства. Крюковые устройства. Седельно-сцепное устройство.	2		
	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>У1-У15,</b>	<b>ОИ 1-ОИ5</b>

<i>Тема 3.3. Машины и рабочие органы для основной обработки почвы</i>	52 53 <b>Практические занятия</b> 54 55	Почвообрабатывающие машины, предназначенные для обработки почвы. Классификация почвообрабатывающих машин Плуги и их классификация. Культиваторы и их классификация	2	ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ДИ 1 –ДИ4
		Бороны и их классификация. Комбинированные почвообрабатывающие машины	2		
		<b>Практические занятия</b>	4		
		ПРЗ №22. Подготовка плуга к работе.	2		
		ПЗ№ 23 Подготовка культиватора к работе	2		
<i>Тема 3.4. Машины для поверхностной обработки почвы. Почвообрабатывающие машины с активным приводом рабочих органов и комбинированные агрегаты</i>	10  <b>Содержание учебного материала</b>  56 57 <b>Практические занятия</b> 58 59 <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -	<b>Содержание учебного материала</b>	4	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
		<b>Машины и орудия для поверхностной обработки почвы.</b> Технические характеристики, классификация конструктивные особенности, назначение, устройство, режимы работы и правила эксплуатации машин и орудия для поверхностной обработки почвы. Лущильники, бороны, сцепки, их виды, устройство и принцип работы.	2		
		<b>Комбинированные агрегаты.</b> Установка машин на заданный режим работы и подготовка к работе. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами и орудиями для поверхностной обработки почвы и документация по эксплуатации. Правила и нормы охраны труда при эксплуатации машин и орудий для поверхностной обработки почвы.	2		
		<b>Практические занятия</b>	4		
		ПЗ №24. Подготовка к работе машин для поверхностной обработки почвы	2		
		ПЗ №25. Подготовка к работе пропашного культиватора.	2		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
		- Составить конспект: Почвообрабатывающие машины с активным приводом рабочих органов и комбинированные агрегаты	2		
		<b>Содержание учебного материала</b>	6		
		<b>Машины для посева различных культур.</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для посева различных культур.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
<i>Тема 3.5. Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур</i>	10				

		61	<p><b>Сеялки, их конструкция, принцип работы, регулировка.</b></p> <p>Рабочие и вспомогательные органы сеялок, их типы, технические характеристики, агротехнические требования, конструкция и регулировка. Показатели качества работы сеялок.</p> <p>Сеялки точного высева, их конструкция и принцип работы. Подготовка сеялок к работе. Техническая и нормативная документация, поставляемая с посевными машинами и документация по эксплуатации. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности при эксплуатации посевных машин.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
		62	<p><b>Машины для посадки различных культур.</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для посадки различных культур. <b>Машины для посадки картофеля и рассады, их конструкция, принцип работы и регулировка.</b></p> <p>Подготовка посадочных машин работе. Техническая и нормативная документация, поставляемая с посадочными машинами и документация по эксплуатации.</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности при эксплуатации посадочных машин.</p>	2		
<b>Практические занятия</b>					<b>4</b>	
		63	ПЗ №26 Подготовка зерновой сеялки к работе. Установка на норму высева	2		
		64	ПЗ №27 Подготовка к работе картофелесажалки. Оценка качества работы.	2		
<i>Тема 3.6 Машины для внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней</i>	10	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
		65	<p><b>Машины для внесения удобрений.</b> Машины для внесения в почву жидкого аммиака и жидкых комплексных и органических удобрений.</p> <p>Удобрения, их классификация, технологические свойства, способы подготовки к внесению.</p> <p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила</p>	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4

		эксплуатации машин для внесения минеральных удобрений, машин для внесения в почву органических удобрений. Контроль качества работы.		ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
	66	<b>Регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений.</b> Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для внесения удобрений и документация по эксплуатации. Подготовка машин к работе. Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности при эксплуатации машин для внесения удобрений.	2		
	67	<b>Машины для химической защиты растений</b> Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для химической защиты растений, классификация и агротехнические требования. Способы и средства защиты растений. <b>Протравливатели семян и агротехнические требования к ним.</b> Техническая и нормативная документация, поставляемая с протравливателем семян и документация по эксплуатации. Машины для приготовления рабочих жидкостей, их типы, назначение, устройство и техническая характеристика. <b>Опрыскиватели и аэрозольные генераторы, их назначение, классификация, конструкция и регулировка.</b> Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности при эксплуатации машин для химической защиты растений.	2		
		<b>Практические занятия</b>	4		
	68	ПЗ №28. Подготовка к работе и регулировки машин для внесения минеральных и органических удобрений. машин для внесения удобрений и химической защиты растений.	2		
	69	ПЗ №29 Подготовка к работе и регулировки машин для химической защиты растений.	2		
<i>Тема 3.7. Технология уборки зерна и незерновой части урожая.</i>	12	<b>Содержание учебного материала</b>	6	У1-У15, ДУ1-ДУ3, Д31-Д310 ,31-36	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	70	Агротехнические требования к уборке зерновой и незерновой части урожая. Технологические схемы уборки. Применяемые технологии уборки незерновой части урожая	2		

<i>Зерноуборочные машины</i>		71	Зерноуборочные машины. Назначение, виды и типы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
		72	Устройство и технологическая настройка зерноуборочных комбайнов	2	
		<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	
		73	ПЗ № 30 Устройство и технологическая настройка жаток зерноуборочных комбайнов	2	
		74	ПЗ № 31 Общее устройство и технологический процесс валковых жаток и молотильного аппарата зерноуборочного комбайнов	2	
		75	ПЗ № 32 Общее устройство и технологический процесс работы соломотряса зерноуборочных комбайнов	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
<i>Тема 3.8. Машины для послеуборочной обработки зерна</i>	<b>6</b>	76	<b>Машины для очистки зерна.</b> Принцип очистки зерна. Определение свойств семян для разделения и очистки. Технология очистки и сортирования зерна. Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для очистки и сортирования зерна, агротехнические требования и регулировка. <b>Показатели качества работы машин для очистки зерна.</b> Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для очистки и сортирования зерна, документация по эксплуатации.	2	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
		77	<b>Зерносушилки.</b> Способы сушки зерна и семян. Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации зерносушилки.	2	
		<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
		78	ПЗ №33 Подготовка к работе семяочистительной машины. Подготовка к работе рабочих органов зерносушилок	2	
		<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
		79	Виды кормов, технологии их заготовки	2	
		80	<b>Машины для заготовки рассыпного сена.</b> Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.	2	
<i>Тема 3.9. Виды кормов, технологии их заготовки. Машины для заготовки кормов</i>	<b>16</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3

	Косилки, грабли, копнители, копновозы, стогометатели, стогообразователи, стоговозы, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для заготовки рассыпного сена, документация по эксплуатации. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки рассыпного сена.		ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3
81	<b>Машины для искусственной сушки трав.</b> Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для искусственной сушки трав. Установки и агрегаты для искусственной сушки трав, их устройство, регулирование на скорость прохождения травяной массы и температуры теплоносителя, проверка качества работы. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для искусственной сушки трав, документация по эксплуатации. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для искусственной сушки трав.	2	
82	<b>Машины для прессования сена.</b> Технологический процесс заготовки прессованного сена. Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для заготовки прессованного сена. Пресс-подборщики и погрузчики рулонов, их устройство, принцип работы, регулировка и подготовка к работе. Проверка качества работы машин для прессования сена. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для заготовки прессованного сена, документация по эксплуатации. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для прессования сена.	2	
83	<b>Машины для заготовки сенажа и силоса.</b> Классификация, технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации машин для заготовки	2	

			сенажа и силоса, регулировка, подготовка к эксплуатации и проверка качества работы. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для заготовки сенажа и силоса, документация по эксплуатации. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин для заготовки сенажа и силоса.			
<b>Практические занятия</b>					<b>6</b>	
	84	ПЗ №34 Подготовка к работе тракторной косилки и машин для ворошения и сгребания сена в валки.		2		
	85	ПЗ №35 Подготовка к работе пресс-подборщика.		2		
	86	ПЗ №36 Подготовка к работе кормоуборочного комбайна.		2		
<i>Тема 3.10. Комплектование и организация движения машинно-тракторных агрегатов по полю.</i>	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	87	Комплектование и организация движения машинно-тракторных агрегатов по полю		2		
	88	Кинематические показатели машинно-тракторных агрегатов. Подготовка техники для работы		2		
<b>Практические занятия</b>					<b>4</b>	
	89	ПЗ №37. Составление и подготовка к работе агрегатов для основной обработки почвы		2		
	90	ПЗ №38. Способы движения агрегата машинно-тракторных агрегатов		2		
<i>Тема 3.11 Понятие о технологии механизированных работ. Операционные технологии</i>	<b>8</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4
	91	<b>Понятие о технологии механизированных работ</b> Операционные технологии. Основные принципы операционной технологии. Ресурсо- и энергосберегающие технологии производства. Пути экономии топлива при использовании МТА		2		
<b>Практические занятия</b>					<b>6</b>	
	92	ПЗ № 39 Разработка операционной технологии выполнения механизированных работ		2		
	93	ПЗ №40 Расчет состава машинно- тракторного агрегата		2		
	94	ПЗ №41 Расчет норм внесения удобрений и ядохимикатов		2		
<i>Тема 3.12. Машины и оборудование</i>	<b>10</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3,	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 –ДИ4

животноводческих ферм	<p>95 <b>Машины и оборудование для водоснабжения животноводческих ферм.</b> Источники водоснабжения животноводческих ферм. Машины для водоснабжения, их виды, устройство и принцип работы. Автоматизация насосных установок. Принцип действия пневматической водонапорной установки типа ВУ. <b>Оборудование для поения животных</b>, техническая характеристика, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации, подготовка к работе и техническое обслуживание. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при эксплуатации машин и оборудования для водоснабжения животноводческих ферм. <b>Устройство и классификация машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов.</b> Машины и оборудование для измельчения и тепловой обработки кормов, кормоприготовительные цехи и агрегаты, передвижные и стационарные кормораздатчики, техническая характеристика, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации. Подготовка к работе и техническое обслуживание машин для приготовления и раздачи кормов. Техническая и нормативная документация, поставляемая с машинами для приготовления и раздачи кормов, документация по эксплуатации. Правила и нормы охраны труда при эксплуатации машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов.</p> <p>96 <b>Доильные аппараты и установки. Оборудование для первичной обработки и переработки молока.</b> Классификация доильных аппаратов и установок, техническая характеристика, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации. <b>Устройство и принцип действия механизированных линий доения</b> коров, центробежных молоко очистителей, охладителей, холодильных установок и пастеризаторов. Подготовка к работе доильных аппаратов и оборудования для первичной обработки молока. Правила и нормы охраны труда и соблюдение санитарных правил при эксплуатации доильных аппаратов и установок, оборудования для</p>	2	Д31-Д310 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
-----------------------	---	---	---	--

			первичной обработки и переработки молока. Техническая и нормативная документация, поставляемая с доильными аппаратами и оборудованием для первичной обработки молока, документация по эксплуатации. <b>Устройство оборудования для удаления и использования навоза.</b> Классификация средств для удаления навоза. Техническая характеристика, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации и принцип действия оборудования для удаления навоза, технических средств для транспортирования навоза, приготовления компостов, выгрузки навоза и переработки навозных стоков. Подготовка к работе, регулировка, пуск и техническое обслуживание скребкового транспортера, оборудования для удаления навоза. Техническая и нормативная документация, поставляемая с скребковым транспортером и оборудованием для удаления навоза, документация по эксплуатации. Правила и нормы охраны труда, пожарной безопасности, санитарные требования и охрана окружающей природной среды при эксплуатации оборудования для удаления и использования навоза		
<i>Тема 3.13. Инженерные системы теплиц</i>	<b>6</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
		97 ПЗ 42 Подготовка к работе машин для измельчения кормов и кормораздатчиков.	2		
		98 ПЗ №43. Подготовка к работе доильных аппаратов и установок. Подготовка к работе оборудования для первичной обработки молока.	2		
		99 ПЗ №44. Подготовка к работе оборудования для удаления и использования навоза.	2		
<i>Тема 3.13. Инженерные системы теплиц</i>	<b>6</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	У1-У15, ДУ1-ДУ3, ДЗ1-ДЗ10 ,31-36 ОК 01, ОК 02, ОК 09	ОИ 1-ОИ5 ДИ 1 -ДИ4
		100 Теплицы и их особенности. Классификация теплиц и их характерные признаки. Инженерные системы теплиц: системы жизнеобеспечения растений, системы микроклимата теплиц и т.д.	2	ПК1.1-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.2 ПК3.1-ПК3.3	
		<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
		101 ПЗ №45 Проектирование искусственного освещения в теплице	2		
		102 ПЗ №46 Проектирование искусственного освещения	2		
<b>Всего:</b>				<b>204</b>	

<b>Консультация</b>	<b>2</b>		
<b>Формы промежуточной аттестации - экзамен</b>	<b>6</b>		
<b>ИТОГО:</b>	<b>216</b>		

\* Жирным шрифтом выделена тема для заполнения учебного журнала (при наличии большого количества дидактических единиц);

\*\* Курсивом выделена тема для формирования дополнительных умений и знаний.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено наличие **Кабинета машин и оборудования в сельском хозяйстве**, оснащенного оборудованием:

##### *Модуль «Электрооборудование»*

Трактор МТЗ 1221.4, ноутбук, диагностический сканер ТЕХА, набор переходников-адаптеров, набор синструментом 108 предметов, набор отверток, пассатижи диэлектрические, навигационный комплекс системы точного земледелия Агронавигатор, тренажёр- симулятор для обучения персонала работе с навигационным комплексом в условиях помещения, тестер автомобильный (контрольная лампа), ареометр, цифровой мультиметр, руководство по эксплуатации трактора инавигационного комплекса.

##### *Модуль Двигатель*

Трактор Беларус-1221.2, двигатель Д- 260.2, Д-240, тиски, кантователь для ДВС, съемник поршневых колец, приспособление для установки поршня с кольцами в цилиндр, нутромер для измерения диаметра цилиндра, набор синструментом 108 предметов, руководство по ремонту ДВС, микрометр для замера диаметрапоршня, микрометр для замера диаметра коренных шеек коленчатого вала, микрометр для замера диаметра шатунных шеек коленчатого вала, набор щупов для регулировки клапанов, ключ моментный, стетоскоп, стенд для проверки и регулировки форсунок, моментоскоп, форсунка, микрометр для замера толщины регулировочных прокладок, комплект регулировочных прокладок для регулировки давления впрыска топлива форсункой, ванночка для промывки распылителя и иглы форсунки, набор слесарных монтажек, поддоны для отходов ГСМ, руководство по эксплуатации трактора.

##### *Модуль Механический привод*

Тракторы МТЗ -80, МТЗ 82.1, пресс-подборщик Пеликан 1200 (2 шт), ключмоментный (комплект), поддоны для отходов ГСМ, набор с инструментом, шприц рычажно-плунжерный, руководство по эксплуатации трактораи пресс-подборщика, манометр шинный, компрессор, рулетка, набор монтажек.

##### *Модуль Гидравлика*

Погрузчик – экскаватор ELAZ BL – 888, поддоны для отходов ГСМ, манометр для проверки давления рабочей жидкости в гидросистеме трактора, дроссель- расходомер, набор с инструментом, шприц рычажно- плунжерный, манометр шинный,руководство по эксплуатации трактораи стенда по гидравлике, учебный стендпо гидравлике.

##### *Модуль Комплектование пахотного агрегата*

Трактор Беларус-1523.3, плугоборотный Алмаз ПОН 4+1, ключмоментный (комплект), поддоны для отходов ГСМ, набор с инструментом, шприц рычажно-плунжерный, манометр шинный, шнур для проверкирасстановки корпусов плуга и предплужников, рулетка, набор монтажек, руководство по эксплуатации трактора и плуга.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Валиев, А.Р. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 4-е изд., стер. —

Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 264 с. — ISBN 978-5-507-47428-8. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370913> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

2. Высочкина, Л.И. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47387-8. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/367007> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-507-50373-5. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/423068> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

4. Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин: учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. - Минск: РИПО, 2023. - 191 с. - ISBN 978-985-7234-97-4. // Znaniум : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2173579> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

5. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: учебное пособие / В.А. Набоких. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-591-2. // Znaniум: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079927> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

#### **Дополнительные источники:**

1. Валиев, А. Р. Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45728-1 // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282356> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный

2. Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/7696](http://www.dx.doi.org/10.12737/7696). - ISBN 978-5-16-010345-7. // Znaniум: электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941764> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

3. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45763-2. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282344> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный

4. Фролов, В. Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев, С. М. Сидоренко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-9874-1. // ЭБС «Лань» — URL: <https://e.lanbook.com/book/214727> (дата обращения: 23.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>У1 - Распознавать задачу в профессиональном контексте; У2 - анализировать задачу и выделять её составные части; У3 - определять этапы решения задачи; У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи; У5 - составить план действия; У6 - определить необходимые ресурсы; У7 - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У8 - реализовать составленный план; У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) У10 - 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 У11 - Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм У12 - Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве. ДУ1 - Настраивать и регулировать сельскохозяйственные машины и агрегаты на заданный режим работы; ДУ2 – Подбирать тягово-сцепные устройства - прицепные устройства; ДУ3 - Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда, пользоваться надлежащими средствами защиты.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>31 - Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 32 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 33 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; 34 - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 35 - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• оценка уровня усвоения знаний в процессе наблюдения за выполнением лабораторных работ;</li><li>• оценка самостоятельного выполнения практического задания (решение задач) на занятии;</li><li>• оценка публичного выступления (защита докладов, сообщений);</li><li>• оценка выполнения практических заданий;</li><li>• оценка решения задач;</li><li>• оценка выполнения практических заданий;</li><li>• оценка устного/письменного ответа.</li></ul>

<p>36- устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в сельском хозяйстве.</p> <p>Д31 - Назначение, устройство, принцип работы электрооборудования тракторов;</p> <p>Д32 – Общее устройство узлов ходовой части, трансмиссии и механизма управления</p> <p>Д33 - Принцип действия, устройство, техническая и технологическая регулировка сельскохозяйственных машин;</p> <p>Д34 - Приемы основной и предпосевной обработки почвы, агротехнические требования; контроль и оценка качества подготовки почвы;</p> <p>Д35 – Правила подбора тягово-цепных устройств - прицепных устройств;</p> <p>Д36 - Технология и организация работ по уборке зерновых культур;</p> <p>Д37 - Виды минеральных и органических удобрений, технологические схемы внесения удобрений, агротехнические требования на внесение минеральных и органических удобрений, контроль качества внесения удобрений;</p> <p>Д38 - Правила и нормы охраны труда</p> <p>Д39 - Электрооборудование тракторов</p> <p>Д310 - Общее устройство прицепов и тягово-цепных устройств.</p>
--

Целевые ориентиры воспитания ОПОП СПО (дескрипторы)	Коды ОК (из ФГОС СПО)	Критерии оценки целевых ориентиров воспитания обучающихся
<b>ЦО 1</b> Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе</li> </ul>
<b>ЦО 2</b> Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация осознание своего единства с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российской государством, ответственности за его развитие в настоящем и будущем на</li> </ul>

		основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания
<b>ЦО 3</b> Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация проявления гражданско-патриотической позиции, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.</li> </ul>
<b>ЦО 4</b> Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.	<b>ОК 06.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация активного гражданского участия в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.</li> </ul>
<b>ЦО 5</b> Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>
<b>ЦО 6</b> Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–описывать значимость своей профессии;</li> <li>–применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>–демонстрация опыта гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах.</li> </ul>
<b>ЦО 7</b> Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>–описывать значимость своей профессии;</li> <li>–применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>–демонстрация осознания своей национальной, этнической принадлежности, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу</li> </ul>

<p><b>ЦО 8</b> Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация осознание причастности к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийской идентичности</li> </ul>
<p><b>ЦО 9</b> Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– проявление деятельное ценностного отношения к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.</li> </ul>
<p><b>ЦО 10</b> Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.</p>	<p><b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– проявление уважения к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающим их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности</li> </ul>
<p><b>ЦО 11</b> Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– проявление приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</li> </ul>
<p><b>ЦО 12</b> Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их нациальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения</p>	<p><b>ОК 06</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– проявление уважения к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их нациальному достоинству</li> </ul>

конституционных прав и свобод всех граждан.		и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.
<b>ЦО 13</b> Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация понимания ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.</li> </ul>
<b>ЦО 14</b> Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности</li> </ul>
<b>ЦО 15</b> Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России	<b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация сформированности представлений о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России</li> </ul>
<b>ЦО 16</b> Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия	<b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке,</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>– выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия</li> </ul>
<b>ЦО 17</b> Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей,	<b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>

умеющий критически оценивать это влияние		<p>описывать значимость своей профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация восприимчивости к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние</li> </ul>
<b>ЦО 18</b> Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве	<b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– демонстрация понимания художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве</li> </ul>
<b>ЦО 19</b> Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды	<b>ОК 05</b> <b>ОК 06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>– осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды</li> </ul>
<b>ЦО 20</b> Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и</li> </ul>

		безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей
<b>ЦО 21</b> Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– соблюдение правил личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде</li> </ul>
<b>ЦО 22</b> Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация понимания ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей</li> </ul>
<b>ЦО 23</b> Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья	<b>ОК 08</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> <li>– проявление сознательного и обоснованного неприятия вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья</li> </ul>

<p><b>ЦО 24</b> Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей</p>	<p><b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</li> <li>– демонстрация навыков рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей</li> </ul>
<p><b>ЦО 25</b> Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> <li>– демонстрация и развитие своей физической подготовки, необходимой для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
<p><b>ЦО 26</b> Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p><b>ОК 08</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> </ul>
<p><b>ЦО 27</b> Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа,</p>	<p><b>ОК 01 ОК 03 ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> </ul>

<p>трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> </ul>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– демонстрация понимания профессиональных идеалов и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны</li> </ul>
<b>ЦО 28</b> Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности</li> </ul>
<b>ЦО 29</b> Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 04</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– Умения:</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выражение осознанной готовности к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ЦО 30</b> Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>– понимание специфики профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества</li> </ul>

<p><b>ЦО 31</b> Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества</p>	<p><b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК04</b> <b>ОК 09</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– Умения:</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> </ul>
---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– ориентированность на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества</li> </ul>
<b>ЦО 32</b> Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе	<b>ОК 01</b> <b>ОК 03</b> <b>ОК 09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> <li>– демонстрация сформированности представлений о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе</li> </ul>
<b>ЦО 33</b> Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с</li> </ul>

		<p>учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде</li> </ul>
<b>ЦО 34</b> Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– выражение деятельного неприятия действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды</li> </ul>
<b>ЦО 35</b> Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– применение знаний из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве</li> </ul>
<b>ЦО 36</b> Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми	<b>ОК 07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</li> <li>– демонстрация имеющегося и развивающегося опыта экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми</li> </ul>
<b>ЦО 37</b> Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация деятельно выражающие познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки</li> </ul>
<b>ЦО 38</b> Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация представлений о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражаящий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности</li> </ul>
<b>ЦО 39</b> Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация навыков критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ЦО 40</b> Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>ОК 01</b> <b>ОК 02</b> <b>ОК 04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– демонстрация умения выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</li> </ul>
<b>ЦО 41</b> Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– демонстрация использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>ЦО 42</b> Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности	<b>ОК 02</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>– демонстрация развития и применения навыков наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности</li> </ul>