Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 11:52:20
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация технологических процессов в АПК

Направление подготовки **35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность программы **Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства и рыбоводства**

Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Сухарев Д.В. доцент (должность) канд. техн. наук. (степень) _____ (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов

протокол заседания от 06.03.2026 г № № 10 и.о.зав. кафедрой _____ (подпись) Ревунов С.В. ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК – 4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенции:

- Обосновывает и реализует современные технологии в области производства сельскохозяйственной продукции (ОПК – 4.1)
- Обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции (ОПК – 4.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07. Технология производства и переработки с.-х. продукции представлены в таблице.

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Планируемые результаты обучения**	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Формируемые знания, умения и навыки**
1	**2**	**3**	**4**
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии в области производства сельскохозяйственной продукции	***Знание:*** устройства, принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; систем и способов обработки почвы, удаления и хранения навоза; способов посева и посадки с.-х. культур; способов и технологий уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; ***Умение:*** - выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных видов работ по механизации производственных процессов в АПК; ***Навык:*** составления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.

ОПК -4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии в области переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	***Знание:*** способов и технологий заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способов и технологий первичной обработки молока; методик комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройства, принципов работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции. ***Умение:*** - правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции ; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. ***Навык:*** составление технологических схем выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовка перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; ***Опыт деятельности:*** применение знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс/ семестр	**Трудоем-кость З.Е. / час.**	**Контактная работа с преподавателем**			**Самостоятельная работа, час.**	**Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)**
		Лекций, час.	**Практич. занятий, час.**	**Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.**		
очная форма обучения 2023 год набора						
2/4	**5/180**	**36**	**54**	**1.3**	**88,7**	**экзамен**
заочная форма обучения 2023 год набора						
2/4	**5/180**	**6**	**8**	**1,3**	**164,7**	**экзамен**
очная форма обучения 2024 год набора						
2/4	**5/180**	**36**	**54**	**1.3**	**88,7**	**экзамен**
заочная форма обучения 2024 год набора						
2 /4	**5/180**	**6**	**8**	**1.3**	**164,7**	**экзамен**

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Раздел 1. Введение. Классификация и общее устройство	**Раздел 2.** Общее устройство ДВС. Механизмы и	**Раздел 3.** Трансмиссия и ходовая часть тракторов.	**Раздел 4.** Рабочее и вспомогательное оборудование

тракторов	системы.		тракторов.
Раздел 5. Механизация обработки почвы.	**Раздел 6.** Механизация внесения удобрений.	**Раздел 7.** Механизация защиты растений.	**Раздел 8.** Механизация посева и посадки с.-х. культур.
Раздел 9. Механизация уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна.	**Раздел 10.** Механизация заготовки кормов.	**Раздел 11**. Механизация приготовления кормов.	**Раздел 12.** Механизация раздачи кормов.
Раздел 13. Механизация водоснабжения ферм и поения животных.	**Раздел 14**. Механизация уборки, удаления и хранения навоза.	**Раздел 15.** Механизация теплоснабжения ферм и создание оптимального микроклимата.	**Раздел 16.** Механизация доения коров.
Раздел 17. Механизация первичной обработки молока.	**Раздел 18.** Механизация ветеринарно-санитарных работ		

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
1	**Раздел 1.** Введение. Классификация и общее устройство тракторов	Задачи, структура и организация учебной работы по курсу. Классификация тракторов, типаж тракторов, базовая модель и модификация. Основные конструктивные особенности и требования к тракторам. Общее устройство тракторов.	2	0,5
2	**Раздел 2.** Общее устройство ДВС. Механизмы и системы.	Автотракторные ДВС, основные понятия и определения. Рабочие процессы 4-х тактных карбюраторных и дизельных ДВС. Классификация ДВС. Остов. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм. Системы охлаждения, питания и смазки. Системы зажигания и запуска ДВС.	2	0,5
3	**Раздел 3.**	Назначение, общая схема, требования и	2	0,25

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
	Трансмиссия и ходовая часть тракторов.	классификация трансмиссий. Назначение, принцип работы и классификация основных агрегатов трансмиссии. Назначение, типы и устройство ходовой части.		
4	**Раздел 4.** Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.	Тягово-сцепные устройства тракторов. Валы отбора мощности. Раздельно-агрегатная гидравлическая навесная система. Основные преимущества использования навесных агрегатов. Повышение тягово-сцепных свойств тракторов.	**2**	**0,25**
5	**Раздел 5.** Механизация обработки почвы.	Способы обработки почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Агротехнические требования к обработке почвы. Обзор конструкции различных машин, рабочий процесс и основные направления совершенствования машин. Машины для глубокой, поверхностной и мелкой обработки почвы. Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии. Комбинированные машины для совмещения основной, поверхностной и мелкой обработки почв. Комбинированные машины для совмещения основной, поверхностной и мелкой обработки почв.	**2**	**0,25**
6	**Раздел 6.** Механизация внесения удобрений.	Общие сведения, способы и технологии внесения удобрений. Машины для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений. Машины для внесения органических удобрений.	**2**	**0,25**
7	**Раздел 7.** Механизация защиты растений.	Методы и способы защиты растений. Агротехнические требования к химической защите растений. Протравливание семян. Опрыскивание и опыливание. Аэрозольная обработка. Фумигация.	**2**	**0,25**
8	**Раздел 8.** Механизация посева и посадки с.-х. культур.	Общие сведения о посеве и посадке с.-х. культур. Способы посева и агротехнические требования. Обзор конструкций, назначение, устройство и рабочий процесс зернотуковых, травяных, кукурузных, свекловичных, овощных и бахчевых сеялок, картофелесажалок и рассадопосадочных машин.	**2**	**0,5**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
9	**Раздел 9.** Механизация уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна.	Способы уборки, условия применения, агротехнические требования и классификация зерноуборочных машин. Валковые жатки и зерноуборочные комбайны: назначение, устройство, рабочий процесс. Цели, задачи и машины для послеуборочной обработки зерна.	**2**	**0,25**
10	**Раздел 10.** Механизация заготовки кормов.	Технологии и агротехнические требования к заготовке сена, силоса, сенажа, травяной муки и гранул. Машины и оборудование для заготовки кормов.	**2**	**0,5**
11	**Раздел 11**. Механизация приготовления кормов.	Значение и способы механизированной подготовки кормов к скармливанию. Технология, оборудование и зоотехнические требования для приготовления сочных, грубых, концентрированных кормов и кормосмесей.	**2**	**0,5**
12	**Раздел 12.** Механизация раздачи кормов.	Значение и зоотехнические требования к механизации раздачи кормов. Классификация, общее устройство и технологический процесс работы корморазда тчиков.	**2**	
13	**Раздел 13**. Механизация водоснабжения ферм и поения животных.	Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. Классификация оборудования для подъёма и нагнетания воды.	**2**	**0,25**
14	**Раздел 14**. Механизация уборки, удаления и хранения навоза.	Общие сведения о навозе. Классификация оборудования для уборки и удаления навоза из животноводческих помещений и кормовыгульных площадок. Хранение и утилизация навоза.	**2**	**0,25**
15	**Раздел 15.** Механизация теплоснабжения ферм и создание оптимального микроклимата.	Использование тепловой энергии в животноводстве и общие сведения об источниках теплоты. Понятия и зоотехнические требования к параметрам микроклимата животноводческих и птицеводческих помещений. Зооветеринарные требования, классификация и краткая характеристика вентиляционных систем.	**2**	**0,5**
16	**Раздел 16.** Механизация доения коров.	Способы и значение машинного доения коров. Зоотехнические требования к технологии и оборудованию для доения коров. Принцип действия и устройство доильных аппаратов. Классификация, характеристика и общее устройство доильных установок.	**2**	**0,5**
17	**Раздел 17.** Механизация первичной обработки	Общие сведения и технологические схемы первичной обработки молока. Зоотехнические требования к технологии и оборудованию для	**2**	**0,25**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
	молока.	первичной обработки молока.		
18	**Раздел 18.** Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти.	Стригальные машинки и оборудование для стрижки овец. Первичная обработка шерсти.	**2**	**0,25**
	Итого		**36**	**6**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024	2023 2024
1	**Раздел 1.** Общее устройство тракторов и автомобилей.	Практическое занятие № 1. Общее устройство тракторов, общее устройство автомобилей. ***Элементы практической подготовки:*** найти и показать на разрезе трактора двигатель, трансмиссию, механизмы управления, ходовую и другие составные части трактора.	Контрольный опрос.	**2**	**0,5**
2	**Раздел 2.** Общее устройство и работа ДВС, механизмы и системы автотракторных двигателей.	Практическое занятие № 2. Общее устройство двигателей. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Системы питания, смазки, охлаждения, пуска и зажигания. ***Элементы практической подготовки:*** найти и показать на разрезе двигателя СМД-66 его механизмы и системы.	Контрольный опрос.	**2**	**0,5**
3	**Раздел 3.** Трансмиссия тракторов. Ходовая часть тракторов**.**	Практическое занятие № 3. Трансмиссия тракторов .Сцепление, промежуточное соединение, коробка передач, главная передача, дифференциал, конечные передачи. Ходовая часть колёсного и гусеничного трактора. ***Элементы практической подготовки:*** на разрезе гусеничного трактора ДТ-75 определить передаточное отношение конечной передачи.	Контрольный опрос.	**2**	**-**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024	2023 2024
4	**Раздел 4.** Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.	Практическое занятие № 4. Гидравлическая навесная система, механизм навески, валы отбора мощности, приводной шкив и прицепное устройство. Вспомогательное оборудование тракторов. ***Элементы практической подготовки:*** на макете гидронавесной системы трактора МТЗ-80 установить необходимую длину правого раскоса с целью выравнивания рамы сельхозмашины в горизонтальной поперечной плоскости.	Контрольный опрос.	**2**	**-**
5	**Раздел 5.** Почвообрабатывающие машины.	Практическое занятие № 5. Машины для основной обработки почвы. Машины для поверхностной обработки почвы. Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии. ***Элементы практической подготовки:*** разобрать корпус плуга на составные части.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**
6	**Раздел 6.** Машины для внесения удобрений.	Практическое занятие № 6. Машины для подготовки, погрузки внесения удобрений. ***Элементы практической подготовки:*** подобрать по номограмме три вида совместимых минеральных удобрений для смешивания на СЗУ-30 с целью последующего внесения.	Контрольный опрос.	**2**	**0,5**
7	**Раздел 7.** Машины для химической защиты растений	Практическое занятие № 7. Машины для химической защиты растений: протравливатели семян, опрыскиватели, опыливатели, аэрозольные генераторы. ***Элементы практической подготовки:*** произвести необходимые манипуляции с целью продувки аэрозольного генератора ГА-2 перед обработкой.	Контрольный опрос.	**2**	**0,5**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024	2023 2024
8	**Раздел 8.** Машины для посева и посадки с.-х. культур.	Практическое занятие № 8. Сеялки для посева зерновых культур. Сеялки для посева пропашных культур. Сеялки для посева овощных культур. Картофелесажалки. ***Элементы практической подготовки:*** на стенде сеялки Mater Масс установить заданную норму высева семян.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**
9	**Раздел 9.** Машины для уборки послеуборочной обработки и зерновых культур.	Практическое занятие № 9. Валковые жатки. Зерноуборочные комбайны. Зерноочистительные и сортировальные машины для обработки зерновых и овощных культур. ***Элементы практической подготовки:*** установить заданную высоту мотовила зерноуборочного комбайна.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**
10	**Раздел 10.** Технологии и машины для заготовки кормов	Практическое занятие № 10. Технологии заготовки кормов. Косилки. Косилки-плющилки. Грабли. Подборщики-копнители. Пресс-подборщики. Косилки-измельчители. Кормоуборочные комбайны. Агрегаты витаминной муки. Оборудование для гранулирования муки. ***Элементы практической подготовки:*** отрегулировать сегментно-пальцеый режущий аппарат.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**
11	**Раздел 11.** Машины для приготовления кормов	Практическое занятие № 11. Измельчители грубых кормов. Измельчители сочных кормов. Кормодробилки. Запарники-смесители.кормов. Дозаторы кормов. Комбикормовые установки. ***Элементы практической подготовки:*** подготовить «Волгарь-5А» для измельчения сочных кормов для КРС.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**
12	**Раздел 12.** Машины для раздачи кормов	Практическое занятие № 12. Кормораздатчики для КРС. Кормораздатчики для свиней. Кормораздатчики для птицы. ***Элементы практической***	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024	2023 2024
		подготовки: отрегулировать КС-1,5 на заданную норму выдачи корма.			
13	**Раздел 13.** Оборудование для водоснабжения и поения животных и птицы	Практическое занятие № 13. Водяные насосы: центробежные и вихревые. Водоподъёмная установка. Водонапорные башни Рожновского. Автопоилки для КРС. Автопоилки для свиней. Автопоилки для овец. Автопоилки для птицы: вакуумные, желобковые, капельные, чашечные, микрочашечные. ***Элементы практической подготовки:*** установить крышку поилки ГАО-4 на заданную высоту.	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**
14	**Раздел 14.** Оборудование для удаления навоза	Практическое занятие № 14. Скребковые транспортёры. Скреперные установки. Навозопогрузчики. Гидравлический способ удаления навоза. Установка для транспортирования навоза. ***Элементы практической подготовки:*** выполнить натяжение цепи транспортёра ТСН-160А.	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**
15	**Раздел 15.** Оборудование для теплоснабжения ферм и создания микроклимата	Практическое занятие № 15. Электрокалориферные установки. Вентиляторы: центробежные, осевые, тепловые. Паровые котлы. Теплогенератор. Электрические водонагреватели типа ВЭТ.	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**
16	**Раздел 16.** Механизация доения коров	Практическое занятие № 16. Трёхтактные доильные аппараты «Волга». Двухтактные доильные аппараты ДА-2 «Майга». Универсальные доильные аппараты. Доильные установки. ***Элементы практической подготовки:*** выполнить разборку и сборку пульсатора и коллектора.	Контрольный опрос.	**4**	**0,5**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2023 2024	2023 2024
17	**Раздел 17.** Оборудование для первичной обработки молока.	Практическое занятие № 17. Холодильная установка. Очиститель-охладитель молока. Молочный сепаратор. Пастеризационная установка. ***Элементы практической подготовки:*** рассчитать объем воды для заполнения аккумулятора холода установки МХУ-8С.	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**
18	**Раздел 18.** Оборудование для стрижки и купания овец	Практическое занятие № 18. Электростригальные машинки. Электростригальные агрегаты. Вспомогательное оборудование стригальных пунктов: пресс для шерсти; точильные аппараты; транспортёр шерсти; стол для классировки шерсти. Установка для купания овец. ***Элементы практической подготовки:*** выбрать установку для купания овец.	Контрольный опрос.	**3**	**0,5**
Итого:				**54**	**8**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
1	Введение. Классификация и общее устройство тракторов.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
2	Общее устройство ДВС. Механизмы и системы.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
3	Трансмиссия тракторов.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
4	Ходовая часть тракторов.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
5	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
6	Механизмы управления тракторов. Тормозные системы.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
7	Почвообрабатывающие машины.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2023 2024	2023 2024
8	Способы, технологии и машины для внесения удобрений.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
9	Механизация защиты растений, семян, почвы	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
10	Машины для посева и посадки.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
11	Машины для уборки зерновых культур.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
12	Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
13	Машины для заготовки, приготовления и раздачи кормов	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
14		Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
15	Оборудование для теплоснабжения ферм и создания микроклимата	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
16	Механизация доения коров	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
17	Оборудование для первичной обработки молока.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,4**	**8,6**
18	Оборудование для стрижки и купания овец	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу.	**3,9**	**9,5**
Контактные часы на промежуточную аттестацию			**1,3**	**1,3**
Контроль			**27**	**9**
Итого			**90**	**166**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке/ ссылка на ЭБС
Разделы 1 - 9 Заучивание терминов. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.	1. Механизация растениеводства : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 131 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105586. —	https://e.lanbook.com/book/105586

	Режим доступа: для авториз. пользователей.https://e.lanbook.com/book/105586. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 2.Механизация растениеводства : учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 169 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105585. - Режим доступа: для авториз. пользователей. 3.Коношин, И. В. Механизация и технология животноводства : учебное пособие / И. В. Коношин, А. В. Волженцев, А. В. Звеков. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71463. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105585 https://e.lanbook.com/book/71463
Разделы 10 – 18 Заучивание терминов. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.	4. Патрин, П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44522. — Режим доступа: для авториз. пользователей. 5.Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212249. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/44522 https://e.lanbook.com/book/212249
Разделы 1 – 18 Заучивание терминов. Подготовка к практическому занятию. Подготовка к опросу.	6. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие для вузов / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254699. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/254699

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-4/ОПК-4.1	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Обосновывает и реализует современные технологии в области производства сельскохозяйственной продукции	Устройство, принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; системы и способы обработки почвы, удаления и хранения навоза; способы посева и посадки с.-х. культур; способы и технологии уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способы и технологии заготовки, приготовления и раздачи кормов; способы доения коров;	Выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных видов работ по механизации производственных процессов в АПК;	***С***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.
ОПК-4/ОПК-4.2	Способен реализовывать современные технологии и	- Обосновывает и реализует современные технологии в области	Способы и технологии заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способы	Правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов	Составления технологических схем выполнения различных производственных

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	обосновывать их применение в профессиональной деятельности	переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	и технологии первичной обработки молока; методики комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройство, принципы работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.	по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.	процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*

по дисциплине	*Неудовлетворительно*	*Удовлетворительно*	*Хорошо*	*Отлично*
I этап **Знать** устройство, принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; системы и способы обработки почвы, удаления и хранения навоза; способы посева и посадки с.-х. культур; способы и технологии уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способы и технологии заготовки, приготовления и раздачи кормов; способы доения коров **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарные знания** устройства, принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; систем и способов обработки почвы, удаления и хранения навоза; способов посева и посадки с.-х. культур; способов и технологий уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** устройства, принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; систем и способов обработки почвы, удаления и хранения навоза; способов посева и посадки с.-х. культур; способов и технологий уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** устройства, принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; систем и способов обработки почвы, удаления и хранения навоза; способов посева и посадки с.-х. культур; способов и технологий уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров	**Сформированные и систематические знания** устройства, принципа работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; систем и способов обработки почвы, удаления и хранения навоза; способов посева и посадки с.-х. культур; способов и технологий уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров
II этап **Уметь** выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для	**Фрагментарное умение** выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных видов работ по механизации производственных процессов	**В целом успешное, но не систематическое умение** выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных	**Успешное и систематическое умение** выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	Неудовлетворительно	***Удовлетворительно***	***Хорошо***	***Отлично***
выполнения различных видов работ по механизации производственных процессов в АПК **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	в АПК / **Отсутствие умений**	видов работ по механизации производственных процессов в АПК	видов работ по механизации производственных процессов в АПК	видов работ по механизации производственных процессов в АПК
III этап **Владеть навыками** ***с***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы. **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарное применение навыков** ***с***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы. / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** ***с***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** ***с***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.	**Успешное и систематическое применение навыков** ***с***оставления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.
I этап **Знать** способы и технологии заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способы и технологии первичной обработки молока; методики комплектования	**Фрагментарные знания** способов и технологий заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способов и технологий первичной обработки молока; методик комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию, первичной	**Неполные знания** способов и технологий заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способов и технологий первичной обработки молока; методик комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию,	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** способов и технологий заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способов и технологий первичной обработки молока; методик комплектования линий по	**Сформированные и систематические знания** способов и технологий заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способов и технологий первичной обработки молока; методик комплектования линий по подготовке

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	Неудовлетворительно	***Удовлетворительно***	***Хорошо***	***Отлично***
линий по подготовке кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройство, принципы работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции. **(ОПК-4/ОПК-4.2)**	обработке молока; устройства, принципа работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции. **/ Отсутствие знаний**	первичной обработке молока; устройства, принципа работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.	подготовке кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройства, принципа работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.	кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройства, принципа работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции.
I этап **Уметь** правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. **(ОПК-4/ОПК-4.2)**	**Фрагментарное умение** правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. **/ Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.	**Успешное и систематическое умение** правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.
III этап **Владеть навыками** составления технологических схем	**Фрагментарное применение навыков** **/ Отсутствие навыков** составления технологических схем выполнения различных	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** составления технологических схем	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** составления	**Успешное и систематическое применение навыков** составления технологических схем

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	Неудовлетворительно	***Удовлетворительно***	***Хорошо***	***Отлично***
выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	технологических схем выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы; применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

1, Классификация, типаж тракторов и автомобилей.
2, Технологии и машины для заготовки сена.
3, Общее устройство тракторов и автомобилей и назначение их составных частей.
4, Технологии и машины для заготовки силоса и сенажа.
5, Поршневые ДВС, их классификация, состав и назначение частей.
6. Способы уборки зерновых культур, валковые жатки.
7. Рабочие процессы ДВС.
8. Зерноуборочные комбайны, их классификация, устройство, рабочий процесс и технологические регулировки
9. Рабочие участки и их элементы.
10. Основные механизмы и системы ДВС, их устройство и назначение.
11. Технологии и машины для послеуборочной обработки зерна.
12. Способы движения агрегатов.
13. Назначение и общее устройство трансмиссии тракторов и автомобилей.
14. Технологии и машины для уборки кукурузы на зерно.
15. Подготовка полей к работе агрегатов.
16. Ходовая часть тракторов и автомобилей.
17. Технологии и машины для уборки свеклы.
18. Теоретические основы ТО.
19. Механизмы управления тракторов и автомобилей.
20. Технологии и машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля.
21. Техническое обслуживание машин (вид, периодичность, цикл).
22.Рабочее оборудование тракторов.
23. Культиваторы для сплошной обработки почвы и культиваторы-плоскорезы.
24. Виды ТО и их периодичность.
25. Назначение и классификация валов отбора мощности.
26. Пропашные культиваторы, подготовка их к работе.
27. Работы, выполняемые при различных видах ТО тракторов.
28. Гидравлическая система тракторов.
29. Системы и способы обработки почвы, классификация почвообрабатывающих машин.
30. Механизмы навески трактора, двух- и трехточечная схема.
31. Плуги.
32. Хранение с.-х. техники.
33. Проходимость тракторов и автомобилей. Показатели проходимости.
34. Бороны.
35. Работы, выполняемые при различных видах ТО с.-х. машин.
36. Кривошипно-шатунный механизм.
37. Лущильники.
38. Эксплуатационная обкатка.
39. Газораспределительный механизм.
40. Способы и технологии внесения удобрений.
41. Технический осмотр.

42. Система питания карбюраторного двигателя.
43. Машины для подготовки, погрузки и внесения удобрений.
44. Свойства, состояния и характеристики машин.
45. Система питания дизеля.
46. Методы, способы и машины для защиты растений, семян, почвы.
47. Техническая ЭМТП и ее мероприятия.
48. Система пуска дизеля.
49. Способы посева. Зерновые сеялки.
50. Рабочие участки и их элементы.
51. Смазочная система двигателя.
52. Сеялки пропашные и овощные.
53. Подготовка полей к работе агрегатов.
54. Система охлаждения двигателя.
55. Посадочные машины.
56. Хранение с.-х. техники.
57.Технологии и машин для заготовки, приготовления и раздачи кормов
58.Оборудование для водоснабжения и поения животных и птицы, создания микроклимата
59.Способы и оборудование для удаления, транспортировки и хранения навоза
60.Системы и оборудование, обеспечивающие микроклимат в животноводческих помещениях
61.Технологии, аппараты и установки для доения коров
62.Технологии и оборудование для первичной обработки молока
63.Технологии и установки для стрижки овец

Задания для подготовки к экзамену

ОПК-4./ ОПК-4.1

Знать:
устройство, принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм; регулировок с.-х. машин; системы и способы обработки почвы, удаления и хранения навоза; способы посева и посадки с.-х. культур; способы и технологии уборки и послеуборочной обработки с.-х. культур; способы и технологии заготовки, приготовления и раздачи кормов; способы доения коров

Вопросы:
1, Способы уборки зерновых культур, валковые жатки.
2. Зерноуборочные комбайны, устройство, рабочий процесс и технологические регулировки
3. Технологии и машины для послеуборочной обработки зерна.
4. Способы движения агрегатов.
5. Назначение и общее устройство трансмиссии тракторов и автомобилей.
6. Технологии и машины для уборки кукурузы на зерно.
7. Ходовая часть тракторов и автомобилей.
8. Технологии и машины для уборки свеклы.
9. Механизмы управления тракторов и автомобилей.
10. Технологии и машины для уборки и послеуборочной обработки картофеля.
11.Рабочее оборудование тракторов.
12. Культиваторы для сплошной обработки почвы и культиваторы-плоскорезы.
13. Назначение и классификация валов отбора мощности.
14. Пропашные культиваторы, подготовка их к работе.

15. Гидравлическая система тракторов.
16. Системы и способы обработки почвы, классификация почвообрабатывающих машин.
17. Механизмы навески трактора, двух- и трехточечная схема .
18. Плуги.
19. Проходимость тракторов и автомобилей. Показатели проходимости.
20. Бороны.
21. Кривошипно-шатунный механизм.
22. Лущильники.
23. Газораспределительный механизм.
24. Система питания карбюраторного двигателя.
25. Система питания дизеля.
26. Способы посева. Зерновые сеялки.
27. Смазочная система двигателя.
28. Сеялки пропашные и овощные.
29. Система охлаждения двигателя.
30. Посадочные машины.
31.Технологии и машин для заготовки, приготовления и раздачи кормов
32.Оборудование для водоснабжения и поения животных и птицы, создания микроклимата
33.Способы и оборудование для удаления, транспортировки и хранения навоза
34.Системы и оборудование, обеспечивающие микроклимат в животноводческих помещениях
35.Технологии, аппараты и установки для доения коров
36.Технологии и оборудование для первичной обработки молока
37.Технологии и установки для стрижки овец

Уметь:
выполнять технологические регулировки машин и механизмов; правильно комплектовать агрегаты и оборудование для выполнения различных видов работ по механизации производственных процессов в АПК

Примеры типовых заданий (ситуационные задачи):

1. Определить норму высева семян пшеницы в кг/га при норме 5 млн.шт./га и массе тысячи семян равной 40 г.
2. Определить причину разной глубины обработки рыхлительных лап культиватора по ширине захвата?
3. Определить причину разной глубины обработки передних и задних корпусов плуга?
4. Определить причину повышенного износа полевой доски заднего корпуса полунавесного плуга?
5. Определить причину разной подачи семян семявысевающими аппаратами рядовой зернотуковой сеялки?
6. Определить причину разной подачи семян туковысевающими аппаратами рядовой зернотуковой сеялки?
7. Определить причину поступления травмированного зерна в бункер зерноуборочного комбайна?
8. Определить причину поступления большого количества половы в бункер зерноуборочного комбайна?
9. Определить причину повышенных потерь свободного зерна за молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна?
10. Определить причину повышенных потерь необмолоченных колосьев за

молотильным аппаратом зерноуборочного комбайна?

11. Каким образом обеспечивается пунктирный (однозерновой) способ посева пневматической сеялкой?

12. Определить причину заделки семян на разную глубину секционными сеялками?

13. В чём причина повышенной дымности из сапуна двигателя?

14. В чём причина появления выхлопных газов сизого цвета при работе двигателя?

15. В чём причина повышенного расхода моторного масла?

16. Скомплектовать технологический процесс запаривания кормов.

17. Разобрать и собрать автопоилку для свиней, птицы.

18. Разобрать и собрать двухтактный доильный аппарат.

19. Разобрать и собрать трехтактный доильный аппарат.

20. Разобрать и собрать унифицированный доильный аппарат.

Навык:

составления технологических схем выполнения различных производственных процессов в АПК; подготовки агрегатов и машин на заданный режим работы.

Примеры типовых заданий (ситуационные задачи):

1. По какой схеме необходимо установить механизм навески трактора Т-150К для работы с пятикорпусным плугом?
2. По какой схеме необходимо установить механизм навески трактора Т-150К для работы с культиватором для сплошной обработки почвы?
3. Какой способ движения необходимо выбрать при работе оборотного плуга?
4. Какой способ движения необходимо выбрать при свально-развальной вспашке?
5. Какой способ движения предпочтителен при дисковании почвы?
6. Каким образом должен двигаться посевной агрегат при посеве на склонах поля?
7. Как необходимо устранить перекос рамы навесной машины в горизонтальной поперечной плоскости?
8. Как необходимо устранить перекос рамы навесной машины в горизонтальной продольной плоскости?
9. Какой способ движения необходимо выбрать при работе опрыскивателя?
10. Каким образом устраняется перемещения машины в поперечном направлении?
11. Какой способ движения предпочтителен при подборе валков зерноуборочным комбайном?
12. Составить технологическую схему приготовления кормо-смеси для запаривания
13. Подготовить измельчитель-смеситель для измельчения.
14. Подготовить измельчитель-смеситель для смешивания.
15. Подготовить измельчитель-смеситель для измельчения с одновременным смешиванием.
16. Составить технологическую схему производства кормовых гранул.

ОПК-4/ОПК-4.2

Знать:

способы и технологии заготовки, прессования и подготовки кормов к скармливанию; способы и технологии первичной обработки молока; методики комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию, первичной обработке молока; устройство, принципы работы машин и оборудования по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции

Вопросы:

1. Технологии и машины для послеуборочной обработки картофеля.
2.Какие технологии применяют для заготовки сена, силоса, сенажа, травяной муки, сечки, гранул и брикетов?
3.Какие существуют способы приготовления различных видов кормов?
4.Как классифицируются корморазда тчики?
5.Как классифицируются системы и источники водоснабжения?
6.Какие существуют автопоилки для КРС, свиней, овец, птицы?
7.Какие существуют источники тепловой энергии?
8.Как устроен электрокалорифер?
9.Какие существуют способы удаления навоза?
10.Какие существуют системы вентиляции?
11.Какие существуют способы доения коров?
12.Как классифицируются доильные аппараты?
13.Как устроены доильные аппараты?
14.Как классифицируются доильные установки?
15.Каков состав различных доильных установок?
16.Какие существуют технологии для первичной обработки молока?
17.Как классифицируются и устроены стригальные машинки?
18.Какие существуют машины для ветеринарно-санитарных работ?

Уметь:
правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.

Примеры типовых заданий (ситуационные задачи):

1. Скомплектовать технологический процесс запаривания кормов.
2. Разобрать и собрать автопоилку для свиней, птицы.
3. Разобрать и собрать двухтактный доильный аппарат.
4. Разобрать и собрать трехтактный доильный аппарат.
5. Разобрать и собрать унифицированный доильный аппарат.

Навык:

составления технологических схем выполнения различных производственных процессов по переработке сельскохозяйственной продукции; подготовки перерабатывающего оборудования на заданный режим работы;
применения знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Примеры типовых заданий (ситуационные задачи):

1. Составить технологическую схему приготовления кормо-смеси для запаривания
2.Подготовить измельчитель-смеситель для измельчения.
3.Подготовить измельчитель-смеситель для смешивания.
4.Подготовить измельчитель-смеситель для измельчения с одновременным смешиванием.
5.Составить технологическую схему производства кормовых гранул.

Типовой экзаменационный билет № 0

1. Классификация, типаж тракторов и автомобилей.
2. Технологии и машины для заготовки сена.
3. Задача к билету

При посеве озимой пшеницы сеялкой СЗ-3,6А выяснилось, что фактическая норма высева составляет 180 кг/га при заданной норме 220 кг/га. Каким образом можно довести фактическую норму до заданной?

Утверждены на заседании кафедры «БЖ, М и АТП и П»

Протокол № _____ от _____201__г.

Экзаменатор Сухарев Д.В.

И.о.зав. кафедрой Папченко Н.Г.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	**Месяц проведения контрольного мероприятия** **Очная форма / заочная**
Раздел 1.Введение. Классификация и общее устройство тракторов	ОПК-4	ОПК-4.1	I1 этап	Презентация	Февраль/2-е занятие
Раздел 2. Общее устройство ДВС. Механизмы и системы.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап	Устный опрос	Февраль/3-е занятие
Раздел 3. Трансмиссия и ходовая часть тракторов.	ОПК-4	ОПК-4.1	I11 этап	Устный опрос	Февраль/4-е занятие
Раздел 4. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап	Презентация	Февраль/5-е занятие
Раздел 5. Механизация обработки почвы.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап	Устный опрос	Февраль/7-е занятие
Раздел 6. Механизация внесения удобрений.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап	Устный опрос	Февраль/8-е занятие
Раздел 7. Механизация защиты растений.	ОПК-4	ОПК-4.1	I этап	Презентация	Февраль/9-е занятие
Раздел 8. Механизация посева и посадки с.-х. культур.	ОПК-4	ОПК-4.1	I1 этап	Устный опрос	Март/11-е занятие
Раздел 9. Механизация уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна.	ОПК-4	ОПК-4.1	I11 этап	Презентация	Март/13-е занятие
Раздел 10. Механизация заготовки кормов.	ОПК-4	ОПК-4.2	I1 этап	Устный опрос	Март/15-е занятие
Раздел 11. Механизация приготовления кормов.	ОПК-4	ОПК-4.2	I1 этап	Устный опрос	Март/15-е занятие
Раздел 12. Механизация раздачи кормов.	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап	Презентация	Апрель/17-е занятие
Раздел 13. Механизация водоснабжения ферм и	ОПК-4	ОПК-4.2	I11 этап	Устный опрос	Апрель/19-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная
поения животных.					
Раздел 14. Механизация уборки, удаления и хранения навоза.	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап	Презентация	Апрель/21-е занятие
Раздел 15. Механизация теплоснабжения ферм и создание оптимального микроклимата.	ОПК-4	ОПК-4.2	I1 этап	Устный опрос	Апрель/23-е занятие
Раздел 16. Механизация доения коров.	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап	Устный опрос	Апрель/25-е занятие
Раздел 17. Механизация первичной обработки молока.	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап	Презентация	Май/26-е занятие
Раздел 18. Механизация стрижки овец и первичной обработки шерсти.	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап	Деловая игра	Май/27-е занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала. Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине. Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.
Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.
Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.
Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных

формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый	Законченный, полный ответ	Образцовый ответ 5

	2	ответ 3	4	
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:
1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения

экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Механизация растениеводства : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2017. — 131 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105586.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/105586
Механизация растениеводства : учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 169 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105585.— Режим	https://e.lanbook.com/book/105585

доступа: для авториз. пользователей.	
Коношин, И. В. Механизация и технология животноводства : учебное пособие / И. В. Коношин, А. В. Волженцев, А. В. Звеков. — Орел : ОрелГАУ, 2013. — 192 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71463.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71463
Патрин, П. А. Машины и оборудование в животноводстве. Механизация и автоматизация животноводства : учебное пособие / П. А. Патрин, А. Ф. Кондратов. — Новосибирск : НГАУ, 2013. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44522.— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/44522
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
1. Маслов, Г. Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК : учебное пособие для вузов / Г. Г. Маслов, А. П. Карабаницкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 192 с. — ISBN 978-5-507-44720-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/254699. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/254699
2. Фролов, В. Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства : учебное пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2014-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212249. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212249

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой.

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения

1.Предустановленная операционная система Windows VistaTMHome Prem Russn OEMAct

2.Предустановленная операционная система Windows 7 Home Basic OA CIS and CE Голографический стикерX16-96092; BA88-05421A$ 00192-483-892-151
3.Предустановленная операционная система Windows VistaTM HomePrem Russn OEMAct Голографический стикер X13-11973; 661-01057; 0146-131-287-060
4.MS Office 2007 RusAcad
5.Windows 10 Home Get
6.MS Windows 7 x32 prof
7.MS Office 2010 Stdx32

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/

2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области.	http://www.donland.ru
Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации».	http://www.e-disclosure.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент)	http://www.rupto.ru
ЭБС «Лань» г. Санкт-Петербург	www.e.lanbook.com
Национальное аккредитационное агенство в сфере образования	www.fepo.ru
ФГУ ГНИИ ИТТ "Информика" Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
Союз образовательных сайтов. Электронные библиотеки	www.allbest.ru
Yandex	http://teoria.vel.narod.ru
Wolfram Web Resource by Eric W. Weisstein	WolframAlfa
Компания ООО Волтек Групп	Voltekgroup.com
Сайт компании «Технология »	www.minihalva.ru
Компания «Ольмакс»	www.olmax.ru
АБАТ-ЮГ	Abat-south.ru

9 . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в

	сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Аудитория № 206Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проекционный экран (1) (переносной); ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1)(переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (6). MSWindows 7 OEMSNGLOLPNLLegalizationGetGenuinewCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 207Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран(переносной)(1), проектор (переносной); ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (20). Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 208 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 209Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter; OfficeStandard 2007	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от MicrosoftVolumeLicensingServiceCenter; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 210Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (переносной) (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные) ; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 212Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (переносной)(1), телевизор; ноутбук (переносной); проектор (переносной)); специализированное учебное оборудование - секция пропашной сеялки (1); стенд высевающего аппарата (1); секция пропашного	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

культиватора (1); манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной);дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (3). Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО	
Аудитория № 215Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 HomeGetGenuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unrealcommander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; GoogleChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zipСвободно распространяемое ПО, GNULesserGeneralPublicLicense; YandexBrowser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 216 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования,укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования.	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул.

Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - детали кривошипно-шатунного механизма (1); детали газораспределительного механизма (1); детали муфты сплетения (1); макеты двигателей (2); макеты муфт сцепления (1); макет тормоза (1)	Школьная, дом №4
Аудитория № 217 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware;Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4