

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 27.01.2025 14:25:07  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ / Макаров С.А./  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>МАШИНЫ И СРЕДСТВА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Агробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техническое обеспечение АПК</b>
Ведущий преподаватель	<b>Шардина Галина Евгеньевна, доцент Данилин Андрей Владимирович, доцент</b>

*Разработчик: доцент, Шардина Г.Е.*

*доцент, Данилин А.В. .*

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	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.....	12
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования .....	29

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813, формируют компетенции, представленные в таблице 1.

**Таблица 1**

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Робототехника в растениеводстве»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.6 Осуществляет профессиональный подход к реализации современных технологий обоснованием и выбором сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.	2	лекции, лабораторные занятия, практические занятия	лабораторная работа, практическая работа, собеседование,

### Профиль подготовки «Агробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК»

Компетенция ОПК-4 – формируется в ходе освоения дисциплин: Цифровые технологии в агроинженерии; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Автоматика; Общее устройство тракторов и автомобилей; Микропроцессоры и специальные электронные устройства; Машины и средства в растениеводстве и животноводстве; Интеллектуальные системы в АПК; Програмное обеспечение интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК; Телеметрические системы; Основы растениеводства и животноводства; а также в ходе прохождения практик: Технологическая практика (в мастерских); Выполнение и защита выпускной

квалификационной работы.

### **Профиль подготовки «Технологии и технические средства в АПК»**

Компетенция ОПК-4 – формируется в ходе освоения дисциплин: Цифровые технологии в агроинженерии; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Автоматика; Общее устройство тракторов и автомобилей; Тракторы и автомобили; Электропривод и электрооборудование технологических процессов в АПК; Машины и оборудование в животноводстве; Сельскохозяйственные машины; Основы растениеводства и животноводства; а также в ходе прохождения практик: Технологическая практика (в мастерских); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **Профиль подготовки «Технический сервис машин и оборудования»**

Компетенция ОПК-4 – формируется в ходе освоения дисциплин: Цифровые технологии в агроинженерии; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Автоматика; Общее устройство тракторов и автомобилей; Тракторы и автомобили; Электропривод и электрооборудование технологических процессов в АПК; Надежность технических систем в АПК; Технология ремонта тракторов и автомобилей в АПК; Устройство машин и оборудования животноводческих ферм; Устройство машин и оборудования в растениеводстве; Основы растениеводства и животноводства; а также в ходе прохождения практик: Эксплуатационная практика (эксплуатация сельскохозяйственной техники); Технологическая практика на сельскохозяйственных предприятиях; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**Таблица 2**

### **Перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	лабораторная работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями,	лабораторные работы

		осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
2	практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические работы
3	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: – перечень вопросов к семинару – перечень вопросов для устного опроса – задания для самостоятельной работы
4	реферат	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы рефератов

**Таблица 3**

**Программа оценивания контролируемой дисциплины**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Технологии обработки почвы	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование,
2	Технологии посева и посадки.	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование,

1	2	3	4
3	Технологические процессы внесения удобрений.	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование,
4	Технологии и технические средства защиты растений.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование, реферат
5	Технологические процессы приготовления рабочих жидкостей для химической защиты растений.	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование
6	Машины для заготовки кормов	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование, реферат
7	Технологии уборки картофеля	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование
8	Машины для уборки картофеля	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование
9	Способы уборки сахарной свеклы. Комплекс машин для уборки сахарной свеклы	ОПК - 4	лабораторная работа, собеседование
10	Механизированные технологические процессы в животноводстве. Современные технологии и средства механизации консервированных кормов.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование, реферат
11	Технологические процессы и оборудование для приготовления кормов. Механизация раздачи кормов	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование, реферат
12	Механизация создания микроклимата в помещениях для животных и птицы.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование
13	Механизация водоснабжения и поения животноводческих ферм и комплексов.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование
14	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование
15	Механизация доения и первичной обработки молока.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование, реферат
16	Механизация приготовления сочных, стебельчатых и концентрированных кормов.	ОПК - 4	лабораторная работа, практическое занятие, собеседование

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине  
«Машины и средства в растениеводстве и животноводстве» на различных  
этапах их формирования,**

**Описание шкал оценивания**

**Таблица 4**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4 4 семестр	ОПК-4.6 Осуществляет профессиональный подход к реализации современных технологий обоснованием и выбором сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.	обучающийся не знает значительной части программного материала, не знает технологические процессы, применяемые в животноводстве, не может принять техническое решения в разрезе конкретной профессиональной деятельности.	обучающийся демонстрирует знания только технических характеристик, назначения машин, но не знает конструктивных особенностей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала,	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание технологических процессов, применяемые в животноводстве, может применить техническое решения в разрезе конкретной профессиональной деятельности
ОПК-4 5 семестр	ОПК-4.6 Осуществляет профессиональный подход к реализации современных технологий обоснованием и выбором сельскохозяйственных машин и оборудования животноводческих ферм.	обучающийся не знает значительной части программного материала, не знает технических характеристик, назначения машин и оборудования, не умеет выбирать режимы работы, не владеет навыками определения конструктивных особенностей машин и оборудования в растениеводстве,	обучающийся демонстрирует знания только технических характеристик, назначения машин, но не знает конструктивных особенностей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, владеет навыками выбора режимов работы машин и оборудования в растениеводстве

### **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**

#### **3.1. Входной контроль**

Входной контроль проводится с целью проверки исходного уровня подготовленности обучающегося и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения дисциплины. Он проводится в форме письменного опроса обучающихся.

#### **Примерный перечень вопросов**

1. Что такое сила трения? Почему в процессе шлифовки трущихся поверхностей трение между ними сначала уменьшается, а затем снова увеличивается.

2. Напишите единицы (размерность): частоты вращения, угловой скорости, углового ускорения, работы в системе СИ.

3. Какие материалы используются в трущихся поверхностях фрикционных муфт?

4. Напишите единицы (размерность): мощности, силы, массы, давления в системе СИ.

5. Что такое коррозия? Поясните, в каких случаях протекает электрохимическая коррозия.

6. Методы защиты от коррозии (с пояснением и примером по каждому из них).

7. Силосоуборочный комбайн КС-1,8 убирает кукурузу на силос, двигаясь со скоростью 5 км/ч. Урожай силосной массы 30 т/га. Определить производительность измельчающего аппарата (кг/с).

8. Какое движение называется поступательным?

9. Какое движение называется вращательным?

10. Что называется машиной?

11. Какова цель установки маховика в машине?

12. Что такое вид детали?

13. Какие виды чертежа вы знаете?

14. Что такое разрез?

15. Что такое сечение?

16. Что относится к черным металлам?

17. Что относится к цветным металлам?

18. Дать определение прочности?

19. Какие соединения называют неразъемными?



20. Какие соединения называют разъёмными?

21. Что такое шпилька?

### **3.2. Лабораторная работа**

Выполнение лабораторных работ производится в специализированных лабораториях, оснащенных техническими средствами и лабораторными установками для изучения и освоения конструкции, регулировок, установки в работу сельскохозяйственной техники, самоходных сельскохозяйственных машин и технологического оборудования. Работа проводится в течение одного или двух занятий. Каждое последующее занятие включает опрос по предыдущей теме.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

#### **Перечень тем лабораторных работ.**

Механизация приготовления, измельчения и раздачи кормов

Приготовление кормовых смесей.

Создание микроклимата в животноводческих помещениях

Механизация водоснабжения и поения животноводческих ферм и комплексов.

Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

Доильные аппараты и установки.

Механизация первичной обработки молока.

Технологии обработки почвы

Технологии защиты растений от вредителей и болезней.

Посевные и посадочные машины

Машины для уборки корнеклубнеплодов.

Линии послеуборочной доработки продукции

Машины для заготовки кормов.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению данных работ по дисциплине «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве».

### **3.3. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Таблица 5

#### **Примерный перечень тем для собеседования**

1	Механизация приготовления, измельчения и раздачи кормов
---	---

2	Приготовление кормовых смесей.
3	Создание микроклимата в животноводческих помещениях
4	Механизация водоснабжения и поения животноводческих ферм и комплексов.
5	Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.
6	Доильные аппараты и установки.
7	Механизация первичной обработки молока.
8	Технологии обработки почвы
9	Технологии защиты растений от вредителей и болезней.
10	Посевные и посадочные машины
11	Машины для уборки корнеклубнеплодов.
12	Линии послеуборочной доработки продукции
13	Машины для заготовки кормов.
14	Минимальная обработка почвы
15	Нулевая обработка почвы
16	Технологии производства органических удобрений
17	Технологии производства минеральных удобрений
18	Технологии производства рабочих жидкостей из ядохимикатов
19	Технологии производства озимых культур на примере ржи
20	Технологии производства яровых культур на примере пшеницы
21	Современные комплексы для производства витаминной муки
22	Технологии заготовки грубых кормов
23	Технологии заготовки сочных кормов
24	Технологии посадки яровизированного картофеля
25	Возделывание и уборка картофеля по голландской технологии
26	Современные комплексы машин для уборки картофеля

### 3.4. Практическая работа

Практическая работа выполняется в течение одного-двух занятий и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Практические работы предусматривают краткий устный опрос в начале занятия для выяснения подготовленности обучающихся и выдачу задания каждому обучающемуся, ознакомления всех с общей методикой его решения, проверку результатов. Критерием оценки практической работы является собеседование по письменному отчету по практической работе и умение студента отвечать на контрольные вопросы.

Тематика практических работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины.

#### **Перечень тем практических работ:**

Механизация приготовления, измельчения и раздачи кормов

Создание микроклимата в животноводческих помещениях

Механизация уборки, удаления, переработки и хранения навоза.

Механизация первичной обработки молока.

Технологии защиты растений от вредителей и болезней

Посевные и посадочные машины

Машины для уборки корнеклубнеплодов.

Машины для заготовки кормов.

Практические занятия выполняются в соответствии с методическими указаниями по выполнению практических занятий по дисциплине «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве».

### 3.5.Реферат

Написание реферата позволяет обучающимся познакомиться с одной из тем курса, приобщиться к обозначенной проблематике, уяснить ряд ключевых технических терминов. Работа над рефератом - прекрасная возможность проявить свои индивидуальные способности к творчеству, умение работать с научной и технической литературой, систематизировать теоретический и практический материал по избранной теме.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 6.

**Таблица 6**

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины  
«Машины и средства в растениеводстве и животноводстве»**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы рефератов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
1	Животноводческие фермы и комплексы
2	Механизация процессов консервирования стебельных кормов
3	Механизация измельчения кормов
4	Механизация влаготепловой и химической обработки кормов
5	Механизация приготовления кормовых смесей
6	Механизация раздачи кормов
7	Механизация уборки, удаления, обработки и хранения навоза
8	Механизация доения коров
9	Механизация первичной обработки молока
10	Механизация основной обработки почвы за рубежом
11	Механизация внесения удобрений за рубежом
12	Механизация защиты растений за рубежом
13	Механизация заготовки кормов за рубежом

### 3.6. Рубежный контроль

#### **Вопросы рубежного контроля № 1 (4 семестр)**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Определение комплексной механизации.
2. Классификация основных технологических процессов в животноводстве.
3. Особенности структуры производства продуктов животноводства.
4. Технические средства для осуществления технологических процессов.
5. Классификация кормов.
6. Физико-механические свойства кормов.
7. Механизация работ по содержанию прифермских культурных пастбищ.
8. Механизация работ при заготовке сена.
9. Механизация работ при заготовке силоса и комбисилоса.
10. Химическое консервирование.
11. Механизация работ при заготовке сенажа.
12. Механизация работ по заготовке корнажа.
13. Механизация работ по производству витаминной травяной муки и муки из корнеклубнеплодов.
14. Механизация влажного фракционирования кормов.
15. Механизация работ по заготовке соломы.
16. Зоотехнические требования к измельчителям стебельных кормов.
17. Классификация измельчителей стебельных кормов.
18. Условие захвата материала гладкими вальцами у измельчителей стебельных кормов.
19. Обоснование диаметра питающих вальцов у измельчителей стебельных кормов.
20. Анализ работы дискового режущего аппарата с прямолинейным лезвием. ножа (нож выходит из центра вращения, нож смещен относительно центра вращения).
21. Определение степени загрязненности, остаточной загрязненности и степени очистки корнеклубнеплодов.
22. Классификация моек корнеплодов.
23. Зоотехнические требования к моечным машинам.
24. Классификация корнерезок.
25. Написать формуле конструктивного коэффициента использования ножа.
26. Зоотехнические требования к корнеклубнерезкам.
27. Расчет наклонных шнековых моек.
28. Расчет барабанных корнеклубнемоек.
29. Расчет вертикальной шнековой мойки.
30. Классификация дробильных машин.
31. Классификация молотковых дробилок.
32. Классификация жерновых мельниц
33. Классификация молотковых дробилок
34. Принципы саморегулирования при дроблении зерна.
35. Зоотехтребования к дробильным машинам.
36. Классификация вальцовых станков
37. Классификация смесителей кормов.

38. Классификация дозаторов кормов.
39. Классификация запарников кормов.
40. Классификация кормораздатчиков.
41. Зоотребования к кормораздатчикам.
42. Зоотехтребования к запарникам кормов.
43. Зоотехнический требования к дозаторам кормов.
44. Зоотехтребования к смесителям кормов.
45. Характер тепловых явлений при запаривании кормов.
46. Уравнение теплового баланса для запарников кормов.
47. Производительность ленточных и барабанных дозаторов кормов.
48. Производительность шнекового дозатора
49. Дать определение процесса смешивания кормов, типы смесителей кормов.
50. Производительность шнековых смесителей кормов.
51. Цель запаривания, варки и стерилизации кормов.
52. Расчет длины кузова мобильного кормораздатчика КТУ-10.
53. Условие, обеспечивающее непрерывность работы у бункерных кормораздатчиков типа КТУ-10.
54. Преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными
55. Преимущества и недостатки стационарных кормораздатчиков перед мобильными
56. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИГК-30 Б.
57. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.
58. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИРТ-165.
59. Назначение, устройство, работа и регулировки ДБ-5.
60. Назначение, устройство, работа и регулировки КДУ-2,0.
61. Назначение, устройство, работа, основные регулировки машины ИКВ-5 («Волгарь»).
62. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мойки-корнерезки ИКМ-5.
63. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10.
64. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КУТ-3,0Б.
65. Назначение, устройство, работа и регулировки стационарных кормораздатчиков РВК-74 и КЛЮ-75.
66. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КС-1,5.
67. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КУС-Ф-2.

1. Выбор кормоприготовительных машин и подсчет их количества в кормоцехе.
2. Принцип расстановки машин и оборудования в кормоцехе.
3. Расчет производительности технологических линий кормоцехов.
4. Расчет суточной потребности кормов.
5. Расчет потребного количества бункеров для концкормов и комбикормов в кормоцехе.
6. Расчет емкостей зависимых ям и бункеров-накопителей в кормоцехах.
7. Методы расчета площади кормоцеха.
8. Исходные данные при проектировании кормоцеха.
9. Расчет количества машин в технологических линиях кормоцехов.
10. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеклубнеплодов в кормоцехе.
11. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки соломы в кормоцехе.
12. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки силоса в кормоцехе.
13. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеплодов с соломой в кормоцехе с применением пара.
14. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки концкормов в кормоцехе.
15. Построение (принцип) совмещенного графика загрузки машин и распределения эл. энергии по часам суток.

## **Вопросы рубежного контроля № 2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Факторы, влияющие на формирование микроклимата.
2. Основные требования предъявляемые к вентиляции.
3. Классификация систем вентиляции.
4. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
5. Классификация автоматических систем управления микроклиматом.
6. Назначение, устройство, технологический процесс работы установки ПВУ.
7. Назначение, устройство, технологический процесс работы теплогенератора ТГ-2,5А.
8. Назначение, устройство, технологический процесс работы котла-парообразователя КВ-300М.
9. Определение систем водоснабжения и их классификация.
10. Классификация водопроводов.
11. Классификация водоподъемного оборудования.

12. Классификация оборудования для поения животных.
13. Назначение, устройство, принцип работы автоматической поилки АП-1А.
14. Назначение, устройство, принцип работы групповой автоматической поилки АГК-4А.
15. Назначение, устройство, принцип работы сосковой поилки ПБС-1.
16. Характеристика технологического процесса уборки навоза на ферме.
17. Классификация технических средств для уборки навоза из животноводческих помещений.
18. Характеристика технических средств для уборки и удаления навоза
19. Классификация систем удаления жидкого навоза.
20. Определение суточного ( $Q_{сут}$ ) и годового ( $Q_{год}$ ) выхода навоза от одного животного на ферме.
21. Определение фактической подачи цепочно-скребковых транспортеров.
22. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
23. Назначение, устройство и принцип работы скреперной установки УС-250.
24. Назначение, устройство и принцип работы скреперного транспортера ТС-1.
25. Назначение процесса стрижки овец.
26. Оборудование, применяемое на фермах и комплексах для стрижки овец.
27. Определение оптимальной скорости перемещения стригальной машинки.
28. Теоретический анализ процесса работы режущего аппарата стригальной машинки ( $U_H$ ).
29. Определение необходимого числа машинок ( $\Pi_M$ ) в стригальном агрегате.
30. Способы машинной стрижки овец.
31. Назначение и характеристика оборудования для первичной обработки шерсти.
32. Назначение процесса купания овец и технологическое оборудование для его выполнения.
33. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСУ-200.
34. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСО-77Б.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Расчет микроклимата.
2. Общие сведения о воде.
3. Определение диаметра водопровода.
4. Физико-механические свойства навоза получаемого на ферме.
5. Расчет и подбор технологического оборудования для механизации уборки и удаления навоза.

### Вопросы рубежного контроля № 3

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Физиология строения вымени коровы.
2. Классификация доильных аппаратов.
3. Требования предъявляемые к процессу доения и доильным машинам.
4. Доильные машины, их узлы и принцип работы
5. Технологический расчёт доильных установок.
6. Понятие первичной обработки молока и её характеристика.
7. Классификация средств для очистки молока.
8. Технологический расчёт фильтра.
9. Требования, предъявляемые к материалам для фильтров.
10. Классификация охладителей и их характеристика.
11. Расчёт и выбор охладителей молока.
12. Выбор холодильной установки.
13. Требования, предъявляемые к охладителям молока.
14. Способы пастеризации молока и их характеристика.
15. Классификация пастеризаторов молока и их характеристика.
16. Требования, предъявляемые к пастеризаторам молока.
17. Способы разделения молока.
18. Назначение процесса сепарирования молока и его преимущества.
19. Классификация сепараторов и их характеристика.
20. Общее устройство барабана сепаратора и принципы разделения молока на сливки и обрат.
21. Анализ процесса разделения молока в барабане сепаратора и определение режимных параметров  $v_n$  и  $v_c$ .
22. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного агрегата ДАС-2Б.
23. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного аппарата АДУ-1.
24. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильной передвижной установки АИД-1.
25. Назначение, устройство и принцип работы сепаратора СОМ-3-1000.
26. Назначение, устройство и принцип работы установки ОПФ-1.
27. Назначение, устройство и принцип работы очистителя-охладителя ОМ-1.
28. Назначение, устройство и принцип работы танка-охладителя ТОМ-2А.
29. Значение инженерно-технической службы при эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.
30. Понятие планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин в животноводстве.
31. Структура мероприятий планово-предупредительной системы ТО и



ремонта машин.

32. Понятие о технической диагностике машин и методы её выполнения.

33. Характеристика технических средств для диагностики и обслуживания машин в животноводстве.

34. Формы организации технического обслуживания машин.

35. Стадии проектирования животноводческого предприятия

36. Способ определения экономической эффективности капиталовложений при строительстве животноводческого предприятия

37. Основные приложения проектирования комплексной механизации на животноводческих фермах.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Определение трудоемкости ЕТО машин, числа слесарей и мастеров-наладчиков для стационарного пункта ТО.
2. Определение числа мастеров-наладчиков и технических средств.
3. Оборудование передвижных мастерских, стационарных станций.
4. Планирование технического обслуживания.

### **Вопросы рубежного контроля № 4 (5 семестр)**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Назовите признаки, по которым классифицируют почвообрабатывающие машины.
2. Рабочие органы плуга, их назначение.
3. Назовите приемы обработки почвы, их назначение.
4. Рабочие части плужного корпуса: назначение, устройство.
5. Расположение, регулировка рабочих органов на раме плуга.
6. Различие плужных корпусов ПН-2-30 и ПЛН-5-35.
7. Виды специальной обработки почвы.
8. Установка ярусного плуга на вспашку солонцовых почв.
9. Установка ярусного плуга на вспашку почв с обесструктуренным верхним слоем.
10. Технологический процесс и регулировки плоскореза КПП-2,2.
11. Технологический процесс и регулировки АКП-1,5
12. Луцильник ЛДГ-5А: назначение, устройство.
13. Последовательность перестановки луцильника на другой угол атаки.
14. Назначение и общее устройство бороны БДМ-2х4.
15. Установка культиваторов КПС-4 и КРН-4,2А на заданную глубину обработки.
16. Рабочие органы пропашного культиватора, их назначение.

17. Назначение и общее устройство зубовой бороны  
*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Последовательность подбора культиваторных лап для обработки пропашной культуры.
2. Подготовка культиватора КРН-4,2 к работе.
3. Типы борон. Установка БДМ-2х4 в работу.
4. Рабочие органы борон. Их регулировки.

**Вопросы рубежного контроля № 5**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Регулировки нормы внесения удобрений в разбрасывателе РОУ-6.
2. Устройство и работа разбрасывателя РОУ-6.
3. Устройство и работа разбрасывателя AMAZONE
4. Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель удобрений Туман-2, устройство, работа.
5. Регулировки нормы внесения удобрений опрыскивателя-разбрасывателя удобрений Туман-2.
6. Устройство и работа разбрасывателя 1РМГ-4.
7. Гидросистема разбрасывателя 1РМГ-4.
8. Регулировки нормы внесения удобрений 1РМГ-4.
9. Рабочий процесс опрыскивателя AMAZONE.
10. Рабочий процесс опрыскивателя ОП-2000
11. Приемы регулировки нормы расхода ядохимиката при работе машины AMAZONE.
12. Приемы регулировки нормы расхода ядохимиката при работе машины ОП-2000
13. Назначение, устройство и рабочий процесс эжектора опрыскивателя AMAZONE.
14. Назначение, устройство и рабочий процесс эжектора опрыскивателя ОП-2000
15. По схеме протравливателя ПС-10А дайте название его сборочных единиц.
16. Рабочий процесс и регулировка насоса-дозатора протравливателя ПС-10А.
17. Порядок настройки распылителя протравливателя ПС-10А на норму расхода суспензии.
18. Используя схему, опишите технологический процесс сеялки СЗ-3,6А.
19. Устройство и рабочий процесс высевающего аппарата сеялки СУПН-8.
20. Техническое обслуживание и регулировки катушечного высевающего аппарата сеялки СЗ-3,6А (СЗП-3,6), СПУ-6.
21. Технологические регулировки сеялки СЗ-3,6А, СПУ-6.

22. Рабочие органы сеялки СЗП-3,6, их назначение.
23. Устройство механизма передач сеялки СЗП-3,6А.
24. Устройство сошниковой группы сажалки СН-4Б.
25. Установка рабочих органов сажалки СН-4Б на заданную глубину посадки.
26. Рабочие органы сеялки СТВС-12
27. Рабочие органы сеялки Gaspardo MT.
28. Устройство сошниковой группы сажалки САЯ-4.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Технологии внесения удобрений за рубежом.
2. Рабочие органы машин для внесения удобрений зарубежного производства.
3. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, отличительные особенности, регулировки.
4. По схеме агрегата АПЖ-12 дайте название его сборочных единиц.
5. Перечислите операции рабочего процесса приготовления бордосской жидкости в агрегате АПЖ-12.
6. Назначение и устройство дополнительного резервуара в машине АПЖ-12.
7. Назначение гидроэлеватора в агрегате АПЖ-12, его рабочий процесс.
8. Используя схему, опишите рабочий процесс сажалки СН-4Б.
9. Каковы причины пропусков клубней при посадке машиной СН-4Б?
10. Техническое обслуживание и рабочий процесс посадочного аппарата сажалки СН-4Б

### **Вопросы рубежного контроля № 6**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КРН-2,1.
2. Регулировки косилки КРН-2,1, их выполнение.
3. Предохранительные устройства косилки КРН-2,1: назначение, устройство и регулировка.
4. Общее устройство граблей «Колибри»
5. Технологический процесс граблей «Колибри»
6. Основные регулировки граблей «Колибри»
7. Рабочий процесс пресс-подборщика ППТ-041
8. Какие узлы пресс-подборщика ППТ-041 должны работать синхронно?
9. Расскажите процесс формирования узла вязального аппарата ППТ-041.
10. Каково назначение ножа поршня в машине ППТ-041, причины отказов в его работе?

11. Главная передача пресс-подборщика: назначение, регулировки.
12. Предохранительные устройства пресс-подборщика ПР-Ф-450.
13. Устройство и работа прессовальной камеры подборщика ПР-Ф-450.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Предохранительные устройства косилки КСП2-2,1б.
2. Устройство и работа сушильного агрегата СЗШ-16.

**Вопросы рубежного контроля № 7**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Режущий аппарат комбайна КСК-100.
2. Технологический процесс уборки кукурузы на силос.
3. Комплекс машин для приготовления витаминной муки.
4. Регулировки косилки SapSun, их выполнение.
5. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки SapSun.
6. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КСП2-2,1б
7. Регулировки косилки КСП2-2,1б, их выполнение.
8. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КИР-1,5
9. Регулировки косилки КИР-1,5, их выполнение.
10. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КПП-3,1.
11. Регулировки косилки КПП-3,1, их выполнение.
12. Назначение, устройство и рабочий процесс комбайна Дон-680.
13. Назначение, устройство и рабочий процесс комбайна RSM-1401.
14. Технологический процесс комбайна КПК-3.
15. По схеме комбайна КПК-3 дайте название сборочных единиц и их назначение.
16. Регулировки узлов механизма привода в КПК-3.
17. Пальчиковые горки КПК-3: назначение, регулировки.
18. Технологический процесс машины БМ-6А.
19. Сборочные единицы ботвообрезающего аппарата: назначение, устройство.
20. Высокие корни обрезаны нормально, а на низких корнях остаются необрезанные черенки ботвы - какова причина и как ее устранить в машине БМ-6А.
21. Регулировки фрикционных муфт в машине БМ-6А.
22. Что такое вертикальная поправка: от чего зависит ее величина и как ее установить в машине БМ-6А?
23. Технологический процесс комбайна КС-6.
24. Рабочий процесс автомата вождения КС-6.
25. Регулировки корнеизвлекающего устройства в машине КС-6.
26. Назначение, устройство, регулировки КТН-2В.
27. Рабочие органы КТН-2В.
28. Технологический процесс комбайна ККУ-2.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Приготовление силосной массы, регулировки Дон-680.
2. Приготовление силосной массы, регулировки RSM-1401.
3. Подкапывающая секция комбайна для уборки картофеля: устройство, работа, регулировки.
4. Рабочее место комбайнера КПК-3
5. Гидравлическая система КПК-3.
6. Работа ботвометателя БМ-6А, регулировки.
7. Доочиститель головок корней БМ-6А.
8. Рабочие органы для сепарации почвы и очистки корнеплодов КСН-6.
9. Сепарирующие рабочие органы картофелеуборочных комбайнов.
10. Работа пальчиковой горки.
11. Гидросистема картофелеуборочного комбайна ККУ-2.

### **3.7. Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия по дисциплине «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве» в качестве промежуточной аттестации в 4 и 5 семестрах предусмотрен экзамен.

Целью проведения экзамена по дисциплине «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве» является:

- установление фактического уровня теоретических знаний учащихся по предметам компонента учебного плана, их практических умений и навыков;
- контроль выполнения учебных программ и календарно-тематического графика изучения учебных предметов.

#### **Тематика вопросов, выносимых на экзамен**

##### **4 семестр**

1. Определение комплексной механизации.
2. Классификация основных технологических процессов в животноводстве.
3. Особенности структуры производства продуктов животноводства.
4. Технические средства для осуществления технологических процессов.
5. Классификация кормов.
6. Физико-механические свойства кормов.
7. Механизация работ по содержанию прифермских культурных пастбищ.
8. Механизация работ при заготовке сена.

9. Механизация работ при заготовке силоса и комбисилоса.
10. Химическое консервирование.
11. Механизация работ при заготовке сенажа.
12. Механизация работ по заготовке корнажа.
13. Механизация работ по производству витаминной травяной муки и муки из корнеклубнеплодов.
14. Механизация влажного фракционирования кормов.
15. Механизация работ по заготовке соломы.
16. Зоотехнические требования к измельчителям стебельных кормов.
17. Классификация измельчителей стебельных кормов.
18. Условие захвата материала гладкими вальцами у измельчителей стебельных кормов.
19. Обоснование диаметра питающих вальцов у измельчителей стебельных кормов.
20. Анализ работы дискового режущего аппарата с прямолинейным лезвием ножа (нож выходит из центра вращения, нож смещен относительно центра вращения).
21. Определение степени загрязненности, остаточной загрязненности и степени очистки корнеклубнеплодов.
22. Классификация моек корнеплодов.
23. Зоотехнические требования к моечным машинам.
24. Классификация корнерезок.
25. Написать формуле конструктивного коэффициента использования ножа.
26. Зоотехнические требования к корнеклубнерезкам.
27. Расчет наклонных шнековых моек.
28. Расчет барабанных корнеклубнемоек.
29. Расчет вертикальной шнековой мойки.
30. Классификация дробильных машин.
31. Классификация молотковых дробилок.
32. Классификация жерновых мельниц
33. Классификация молотковых дробилок
34. Принципы саморегулирования при дроблении зерна.
35. Зоотехтребования к дробильным машинам.
36. Классификация вальцовых станков
37. Классификация смесителей кормов.
38. Классификация дозаторов кормов.
39. Классификация запарников кормов.
40. Классификация кормораздатчиков.
41. Зоотребования к кормораздатчикам.
42. Зоотехтребования к запарникам кормов.
43. Зоотехнический требования к дозаторам кормов.
44. Зоотехтребования к смесителям кормов.
45. Характер тепловых явлений при запаривании кормов.
46. Уравнение теплового баланса для запарников кормов.

47. Производительность ленточных и барабанных дозаторов кормов.
48. Производительность шнекового дозатора
49. Дать определение процесса смешивания кормов, типы смесителей кормов.
50. Производительность шнековых смесителей кормов.
51. Цель запаривания, варки и стерилизации кормов.
52. Расчет длины кузова мобильного кормораздатчика КТУ-10.
53. Условие, обеспечивающее непрерывность работы у бункерных кормораздатчиков типа КТУ-10.
54. Преимущества и недостатки мобильных кормораздатчиков перед стационарными
55. Преимущества и недостатки стационарных кормораздатчиков перед мобильными
56. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИГК-30 Б.
57. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.
58. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИРТ-165.
59. Назначение, устройство, работа и регулировки ДБ-5.
60. Назначение, устройство, работа и регулировки КДУ-2,0.
61. Назначение, устройство, работа, основные регулировки машины ИКВ-5 («Волгарь»).
62. Назначение, устройство, работа, основные регулировки мойки-корнерезки ИКМ-5.
63. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КТУ-10.
64. Назначение, устройство, работа и регулировки мобильного кормораздатчика КУТ-3,0Б.
65. Назначение, устройство, работа и регулировки стационарных кормораздатчиков РВК-74 и КЛО-75.
66. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КС-1,5.
67. Назначение, устройство, работа и регулировки кормораздатчика КУС-Ф-2.
68. Выбор кормоприготовительных машин и подсчет их количества в кормоцехе.
69. Принцип расстановки машин и оборудования в кормоцехе.
70. Расчет производительности технологических линий кормоцехов.
71. Расчет суточной потребности кормов.
72. Расчет потребного количества бункеров для концкормов и комбикормов в кормоцехе.
73. Расчет емкостей зависимых ям и бункеров-накопителей в кормоцехах.
74. Методы расчета площади кормоцеха.
75. Исходные данные при проектировании кормоцеха.
76. Расчет количества машин в технологических линиях кормоцехов.
77. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеклубнеплодов в кормоцехе.

78. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки соломы в кормоцехе.
79. Разработать и обосновать схему техпроцесса обработки силоса в кормоцехе.
80. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки корнеплодов с соломой в кормоцехе с применением пара.
81. Разработать и обосновать схему технологического процесса обработки концентрированных кормов в кормоцехе.
82. Построение (принцип) совмещенного графика загрузки машин и распределения эл. энергии по часам суток.
83. Факторы, влияющие на формирование микроклимата.
84. Основные требования предъявляемые к вентиляции.
85. Классификация систем вентиляции.
86. Технические средства для создания оптимального микроклимата.
87. Классификация автоматических систем управления микроклиматом.
88. Назначение, устройство, технологический процесс работы установки ПВУ.
89. Назначение, устройство, технологический процесс работы теплогенератора ТГ-2,5А.
90. Назначение, устройство, технологический процесс работы котла-парообразователя КВ-300М.
91. Определение систем водоснабжения и их классификация.
92. Классификация водопроводов.
93. Классификация водоподъемного оборудования.
94. Классификация оборудования для поения животных.
95. Назначение, устройство, принцип работы автоматической поилки АП-1А.
97. Назначение, устройство, принцип работы групповой автоматической поилки АГК-4А.
98. Назначение, устройство, принцип работы сосковой поилки ПБС-1.
99. Характеристика технологического процесса уборки навоза на ферме.
100. Классификация технических средств для уборки навоза из животноводческих помещений.
101. Характеристика технических средств для уборки и удаления навоза
102. Классификация систем удаления жидкого навоза.
103. Определение суточного ( $Q_{сут}$ ) и годового ( $Q_{год}$ ) выхода навоза от одного животного на ферме.
104. Определение фактической подачи цепочно-скребковых транспортеров.
105. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
106. Назначение, устройство и принцип работы скреперной установки УС-250.
107. Назначение, устройство и принцип работы скреперного транспортера



ТС-1.

108. Назначение процесса стрижки овец.
109. Оборудование, применяемое на фермах и комплексах для стрижки овец.
110. Определение оптимальной скорости перемещения стригальной машинки.
111. Теоретический анализ процесса работы режущего аппарата стригальной машинки ( $U_H$ ).
112. Определение необходимого числа машинок ( $\Pi_M$ ) в стригальном агрегате.
113. Способы машинной стрижки овец.
114. Назначение и характеристика оборудования для первичной обработки шерсти.
115. Назначение процесса купания овец и технологическое оборудование для его выполнения.
116. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСУ-200.
117. Назначение, устройство и принцип работы и регулировки стригальной машинки МСО-77Б.
118. Расчет микроклимата.
119. Общие сведения о воде.
120. Определение диаметра водопровода.
121. Физико-механические свойства навоза получаемого на ферме.
122. Расчет и подбор технологического оборудования для механизации уборки и удаления навоза.
123. Физиология строения вымени коровы.
124. Классификация доильных аппаратов.
125. Требования предъявляемые к процессу доения и доильным машинам.
126. Доильные машины, их узлы и принцип работы
127. Технологический расчёт доильных установок.
128. Понятие первичной обработки молока и её характеристика.
129. Классификация средств для очистки молока.
130. Технологический расчёт фильтра.
131. Требования, предъявляемые к материалам для фильтров.
132. Классификация охладителей и их характеристика.
133. Расчёт и выбор охладителей молока.
134. Выбор холодильной установки.
135. Требования, предъявляемые к охладителям молока.
136. Способы пастеризации молока и их характеристика.
137. Классификация пастеризаторов молока и их характеристика.
138. Требования, предъявляемые к пастеризаторам молока.
139. Способы разделения молока.
140. Назначение процесса сепарирования молока и его преимущества.
141. Классификация сепараторов и их характеристика.
142. Общее устройство барабана сепаратора и принципы разделения молока на сливки и обрат.
143. Анализ процесса разделения молока в барабане сепаратора и

- определение режимных параметров  $v_n$  и  $v_c$ .
144. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного агрегата ДАС-2Б.
  145. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильного аппарата АДУ-1.
  146. Назначение, устройство, принцип действия и регулировки доильной передвижной установки АИД-1.
  147. Назначение, устройство и принцип работы сепаратора СОМ-3-1000.
  148. Назначение, устройство и принцип работы установки ОПФ-1.
  149. Назначение, устройство и принцип работы очистителя-охлаждителя
  150. ОМ-1.
  
  151. Назначение, устройство и принцип работы танка-охлаждителя ТОМ-2А.
  152. Значение инженерно-технической службы при эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.
  153. Понятие планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин в животноводстве.
  154. Структура мероприятий планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин.
  155. Понятие о технической диагностике машин и методы её выполнения.
  156. Характеристика технических средств для диагностики и обслуживания машин в животноводстве.
  157. Формы организации технического обслуживания машин.
  158. Стадии проектирования животноводческого предприятия
  159. Способ определения экономической эффективности капиталовложений при строительстве животноводческого предприятия
  160. Основные приложения проектирования комплексной механизации на животноводческих фермах.
  161. Определение трудоемкости ЕТО машин, числа слесарей и мастеров-наладчиков для стационарного пункта ТО.
  162. Определение числа мастеров-наладчиков и технических средств.
  163. Оборудование передвижных мастерских, стационарных станций.
  164. Планирование технического обслуживания.

## 5 семестр

1. Назовите признаки, по которым классифицируют почвообрабатывающие машины.
2. Рабочие органы плуга, их назначение.
3. Назовите приемы обработки почвы, их назначение.
4. Рабочие части плужного корпуса: назначение, устройство.
5. Расположение, регулировка рабочих органов на раме плуга.
6. Различие плужных корпусов ПН-2-30 и ПЛН-5-35.
7. Виды специальной обработки почвы.

8. Установка ярусного плуга на вспашку солонцовых почв.
9. Установка ярусного плуга на вспашку почв с обесструктуренным верхним слоем.
10. Технологический процесс и регулировки плоскореза КПП-2,2.
11. Технологический процесс и регулировки АКП-1,5
12. Луцильник ЛДГ-5А: назначение, устройство.
13. Последовательность перестановки луцильника на другой угол атаки.
14. Назначение и общее устройство бороны БДМ-2х4.
15. Установка культиваторов КПС-4 и КРН-4,2А на заданную глубину обработки.
16. Рабочие органы пропашного культиватора, их назначение.
17. Назначение и общее устройство зубовой бороны
18. Последовательность подбора культиваторных лап для обработки пропашной культуры.
19. Подготовка культиватора КРН-4,2 к работе.
20. Типы борон. Установка БДМ-2х4 в работу.
21. Рабочие органы борон. Их регулировки.
22. Регулировки нормы внесения удобрений в разбрасывателе РОУ-6.
23. Устройство и работа разбрасывателя РОУ-6.
24. Устройство и работа разбрасывателя AMAZONE
25. Самоходный опрыскиватель-разбрасыватель удобрений Туман-2, устройство, работа.
26. Регулировки нормы внесения удобрений опрыскивателя-разбрасывателя удобрений Туман-2.
27. Устройство и работа разбрасывателя 1РМГ-4.
28. Гидросистема разбрасывателя 1РМГ-4.
29. Регулировки нормы внесения удобрений 1РМГ-4.
30. Рабочий процесс опрыскивателя AMAZONE.
31. Рабочий процесс опрыскивателя ОП-2000
32. Приемы регулировки нормы расхода ядохимиката при работе машины AMAZONE.
33. Приемы регулировки нормы расхода ядохимиката при работе машины ОП-2000
34. Назначение, устройство и рабочий процесс эжектора опрыскивателя AMAZONE.
35. Назначение, устройство и рабочий процесс эжектора опрыскивателя ОП-2000
36. По схеме протравливателя ПС-10А дайте название его сборочных единиц.
37. Рабочий процесс и регулировка насоса-дозатора протравливателя ПС-10А.
38. Порядок настройки распылителя протравливателя ПС-10А на норму расхода суспензии.
39. Используя схему, опишите технологический процесс сеялки СЗ-3,6А.
40. Устройство и рабочий процесс высевающего аппарата сеялки СУПН-8.

41. Техническое обслуживание и регулировки катушечного высевающего аппарата сеялки СЗ-3,6А (СЗП-3,6), СПУ-6.
42. Технологические регулировки сеялки СЗ-3,6А, СПУ-6.
43. Рабочие органы сеялки СЗП-3,6, их назначение.
44. Устройство механизма передач сеялки СЗП-3,6А.
45. Устройство сошниковой группы сажалки СН-4Б.
46. Установка рабочих органов сажалки СН-4Б на заданную глубину посадки.
47. Рабочие органы сеялки СТВС-12
48. Рабочие органы сеялки Gaspardo МТ.
49. Устройство сошниковой группы сажалки САЯ-4.
50. Технологии внесения удобрений за рубежом.
51. Рабочие органы машин для внесения удобрений зарубежного производства.
52. Разбрасыватель органических удобрений ПРТ-10, отличительные особенности, регулировки.
53. По схеме агрегата АПЖ-12 дайте название его сборочных единиц.
54. Перечислите операции рабочего процесса приготовления бордосской жидкости в агрегате АПЖ-12.
55. Назначение и устройство дополнительного резервуара в машине АПЖ-12.
56. Назначение гидроэлеватора в агрегате АПЖ-12, его рабочий процесс.
57. Используя схему, опишите рабочий процесс сажалки СН-4Б.
58. Каковы причины пропусков клубней при посадке машиной СН-4Б?
59. Техническое обслуживание и рабочий процесс посадочного аппарата сажалки СН-4Б
60. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КРН-2,1.
61. Регулировки косилки КРН-2,1, их выполнение.
62. Предохранительные устройства косилки КРН-2,1: назначение, устройство и регулировка.
63. Общее устройство граблей «Колибри»
64. Технологический процесс граблей «Колибри»
65. Основные регулировки граблей «Колибри»
66. Рабочий процесс пресс-подборщика ППТ-041
67. Какие узлы пресс-подборщика ППТ-041 должны работать синхронно?
68. Расскажите процесс формирования узла вязального аппарата ППТ-041.
69. Каково назначение ножа поршня в машине ППТ-041, причины отказов в его работе?
70. Главная передача пресс-подборщика: назначение, регулировки.
71. Предохранительные устройства пресс-подборщика ПР-Ф-450.
72. Устройство и работа прессовальной камеры подборщика ПР-Ф-450.
73. Предохранительные устройства косилки КСП2-2,1б.
74. Устройство и работа сушильного агрегата СЗШ-16.

75. Режущий аппарат комбайна КСК-100.
76. Технологический процесс уборки кукурузы на силос.
77. Комплекс машин для приготовления витаминной муки.
78. Регулировки косилки SapSun, их выполнение.
79. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки SapSun.
80. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КСП2-2,1б
81. Регулировки косилки КСП2-2,1б, их выполнение.
82. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КИР-1,5
83. Регулировки косилки КИР-1,5, их выполнение.
84. Назначение, устройство и рабочий процесс косилки КПП-3,1.
85. Регулировки косилки КПП-3,1, их выполнение.
86. Назначение, устройство и рабочий процесс комбайна Дон-680.
87. Назначение, устройство и рабочий процесс комбайна RSM-1401.
88. Технологический процесс комбайна КПК-3.
89. По схеме комбайна КПК-3 дайте название сборочных единиц и их назначение.
90. Регулировки узлов механизма привода в КПК-3.
91. Пальчиковые горки КПК-3: назначение, регулировки.
92. Технологический процесс машины БМ-6А.
93. Сборочные единицы ботвообрезающего аппарата: назначение, устройство.
94. Высокие корни обрезаны нормально, а на низких корнях остаются необрезанные черенки ботвы - какова причина и как ее устранить в машине БМ-6А.
95. Регулировки фрикционных муфт в машине БМ-6А.
96. Что такое вертикальная поправка: от чего зависит ее величина и как ее установить в машине БМ-6А?
97. Технологический процесс комбайна КС-6.
98. Рабочий процесс автомата вождения КС-6.
99. Регулировки корнеизвлекающего устройства в машине КС-6.
100. Назначение, устройство, регулировки КТН-2В.
101. Рабочие органы КТН-2В.
102. Технологический процесс комбайна ККУ-2.
  
103. Приготовление силосной массы, регулировки Дон-680.
104. Приготовление силосной массы, регулировки RSM-1401.
105. Подкапывающая секция комбайна для уборки картофеля: устройство, работа, регулировки.
106. Рабочее место комбайнера КПК-3
107. Гидравлическая система КПК-3.
108. Работа ботвометателя БМ-6А, регулировки.
109. Доочиститель головок корней БМ-6А.
110. Рабочие органы для сепарации почвы и очистки корнеплодов КСН-6.
111. Сепарирующие рабочие органы картофелеуборочных комбайнов.

112. Работа пальчиковой горки.

113. Гидросистема картофелеуборочного комбайна ККУ-2.

### Образец билета

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**Саратовский государственный аграрный университет**

**имени Н. И. Вавилова**

Кафедра «Техническое обеспечение АПК»

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 30**

по дисциплине «Машины и средства в растениеводстве и животноводстве»

1. Назначение, устройство, работа, основные регулировки ИСК-3.

2. Классификация охладителей и их характеристика.

3. Требуется: Определить коэффициент использования производительности  $K_{исп}$  навозоуборочного транспортера ТСН-160А в коровнике. Исходные данные: Поголовье –  $m=100$  голов; среднесуточное выделение экскрементов одним животным -  $q_э=40$  кг; среднесуточный выход мочи одним животным -  $q_m=20$  кг; суточный расход подстилки на 1 животное -  $q_{под}=4$  кг; производительность навозоуборочного транспортера ТСН-160А составляет -  $Q=5,1$  т/ч.

**Зав. кафедрой**

**Макаров С.А.**

### 3.8. Ситуационная задача

В экзаменационных билетах присутствует ситуационная задача, которая предназначена для выявления способности, обучающихся решать жизненные проблемы с помощью предметных знаний, которые относятся к понятию методических ресурсов. Они позволяют представить предметные и метапредметные результаты образования в комплексе умений и навыков, основанных на знаниях за счёт усвоения разных способов деятельности, методов работы с информацией. Решение ситуационной задачи предполагает мобилизацию имеющихся у обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы — то есть быть компетентным, что отражает идеологию введения новых образовательных стандартов (ФГОС).

Ситуационная задача решается с помощью справочного материала, предоставляемого на экзамене.

Примеры ситуационных задач, вносимых в экзаменационный билет, представлены:

Выбрать марку стали, указать ее полный химический состав и механические свойства в состоянии поставки (после нормализации или отжига) и классифицировать сталь по назначению, химическому составу и качеству. Назначить и обосновать режимы предварительной и окончательной термической или химико-термической обработки детали (температуру нагрева и охлаждающую среду), описать структуру и механические свойства готового изделия.

### Варианты ситуационных задач

1. Требуется: Определить количество измельчителей-смесителей ИСК-3 с производительностью 25 т/ч –при смешивании сочных и грубых кормов с частичным доизмельчением. Исходные данные: На откормочном комплексе КРС имеется –  $m=2000$  голов, в суточном рационе каждого животного содержится: соломы -  $q_1=10$  кг; силоса -  $q_2=25$  кг; комбикормов -  $q_3=3$  кг; кратность кормления -  $n_k=2$ ; процентное распределение кормов по дачам -  $\Pi=50\%$ ; время на подготовку кормосмесей по зоотребованиям -  $T_{\Pi}=2,0$  часа.

2. Требуется: определить затрачиваемое время на приготовление хлопьев из зернофуража для утреннего и вечернего кормления. Исходные данные: На откормочной ферме КРС имеется -  $m=1500$  голов; масса хлопьев в суточном рационе животного -  $q_{ж}=5$  кг; кратность кормления -  $k=2$ ; процентное содержание разовой дачи -  $\Pi=50\%$ ; перерыв между утренним и вечерним кормлением более 6 часов.

3. Требуется: Определить потребное количество комбикормовых установок КУ-2 со сменной производительностью  $Q_{см}=7$  т и накопительных бункеров БСК-10, имеющих емкость бункера  $V_б=10$  м<sup>3</sup> для резервирования комбикорма. Исходные данные: В фермерском хозяйстве ведется откорм -  $m=2250$  голов свиней; количество свинарников -  $n_c=3$ ; количество животных в одном свинарнике -  $m_c=750$  гол.; суточный рацион каждого животного -  $q_{ж}=3$  кг комбикорма; количество суток резервирования комбикорма -  $D_p=3$ ; плотность комбикорма -  $\rho=0,75$  т/м<sup>3</sup>; коэффициент заполнения бункеров -  $\beta=0,9$ .

4. Требуется: определить потребное количество мобильных кормоприготовительных агрегатов АКМ-9, имеющих производительность по технической характеристике 10 т/ч. Исходные данные: поголовье молочного комплекса составляет -  $m=1200$  дойных коров; суточный рацион каждой коровы содержит -  $q_1=5$  кг соломы; сена -  $q_2=5$  кг; сенажа -  $q_3=15$  кг; силоса -  $q_4=25$  кг; концкормов -  $q_5=5$  кг; кратность кормления -  $n_k=2$ ; каждый вид корма имеет 50% распределения по дачам; коэффициент использования рабочего времени -  $\tau=0,5$ ; продолжительность подготовки и раздачи корма при каждой даче  $T=2,5$  часа.

5. Требуется: Для поения животных на откормочной ферме КРС рассчитать и выбрать водонапорную башню и электронасосный агрегат для ее заполнения водой из артезианской скважины. Исходные данные: поголовье фермы -  $m=2000$  гол; суточная норма потребления воды одним животным -  $q=0,03$  м<sup>3</sup>; коэффициент суточной неравномерности -  $\alpha_{сут}=1,3$ ; коэффициент часовой неравномерности -  $\alpha_{ч}=2,5$ ; диаметр скважины - 150 мм.

6. Требуется: определить минимально допустимую кратность воздухообмена в свинарнике-откормочнике и выбрать системы вентиляции в помещении. Исходные данные: Количество животных в помещении -  $m=900$  голов; средняя живая масса одного животного -  $G=65$  кг; норма воздухообмена на 100 кг живой массы -  $l=20$  м<sup>3</sup>/ч; размеры свинарника-откормочника: ширина -  $a=18$  м.; длина -  $b=70$  м.; высота -  $h=2,5$  м.

7. Требуется: определить количество доильных установок для доения коров в доильном зале на молочном комплексе. Исходные данные: Число коров -  $m_{д.к.}=400$  гол; коэффициент, учитывающий сухостойность коров -  $k_c=0,9$ ; продолжительность доения коров -  $T=1,2$  ч; время машинного доения 1 коровы -  $t_d=5,5$  мин.; затраты времени на выполнение ручных операций -  $t_p=0,5$  мин. Доение коров осуществляется доильными установками УДА-8А «Тандем - автомат». Количество станков в доильной установке -  $k_{ст}=8$  шт.

8. Требуется: определить потребное количество пастеризационно-охладительных установок для обработки молока на молочной ферме. Исходные данные: количество коров -  $B=400$  гол; среднегодовой удой 1 коровы -  $M_T=3600$  кг/год; коэффициент учитывающий сухостойность коров -  $k_c=0,9$ ; коэффициент учитывающий неравномерность удоя в течение года -  $k_n=1,2$ ; кратность доения коров -  $\varphi=2$ ; продолжительность одного разового доения стада коров -  $T=2,2$  ч.

9. Требуется: Определить коэффициент использования производительности  $K_{исп}$  навозоуборочного транспортера ТСН-160А в коровнике. Исходные данные: поголовье -  $m=100$  голов; среднесуточное выделение экскрементов одним животным -  $q_s=40$  кг; среднесуточный выход мочи одним животным -  $q_m=20$  кг; суточный расход подстилки на 1 животное -  $q_{под}=4$  кг; производительность навозоуборочного транспортера ТСН-160А составляет -  $Q=5,1$  т/ч.

10. Требуется: определить необходимое число стригальных машинок пм и выбрать стригальный агрегат для стрижки овец на овцеводческой ферме. Исходные данные: поголовье -  $m_{ов}=8000$  овец; продолжительность смены -  $T_{см}=8$  ч.; коэффициент использования времени смены -  $k=0,7-0,75$ ; часовая производительность одной машинки -  $C_2=10-12$  гол/ч.; продолжительность стрижки овец на ферме -  $C_3=10$  дней

11. Требуется: Рассчитать и выбрать установку для профилактического и



лечебного купания овец после стрижки на овцеводческой ферме. Исходные данные: Количество овец на ферме –  $m=8000$  голов; продолжительность смены –  $t_{см}=8$  ч; коэффициент использования сменного времени -  $см=0.8$ ; число дней работы установки –  $D=4$  дня.

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

##### 4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Робототехника в растениеводстве» осуществляется через проведение входного, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

##### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 7.

**Таблица 7**

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			Описание
			»	
<i>пороговый</i>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** современные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, устройство, конструкцию, технологические процессы, регулировки, режимы работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве.

**умения:** обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства.

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, реализации современных технологий, профессионально применяя регулировки машин и оборудования, установки заданных режимов и работы на них, устранения

неисправностей;

### Критерии оценки

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется чертежах, знает основные законы физики и технической механики, единую систему конструкторской документации исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в нем, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>- сформированное умение обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства;</li><li>- успешное и системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, реализации современных технологий, профессионально применяя регулировки машин и оборудования, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей</li></ul>
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве, не допускает существенных неточностей при применении законов физики и технической механики;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, реализации современных технологий, профессионально применяя регулировки машин и оборудования, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей</li></ul>
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знания только устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве, не знает технологических и конструкционных</li></ul>

	<p>регулировок, законов механики, единой системы конструкторской документации, законов физики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в целом успешное, но не системное умение эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства, слабо умеет читать чертежи общего вида, сборочных единиц, кинематические и функциональные схемы машин и изделий;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками регулировки машин, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей, навыками чтения чертежей и проведения типовых расчетов</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, не знает современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве;</li> <li>- не умеет обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства обучающийся</li> <li>- не владеет навыками регулировки машин, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, не владеет навыками типовых расчетов</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** современные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, устройство, конструкцию, технологические процессы, регулировки, режимы работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве.

**умения:** обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства.

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, реализации современных технологий, профессионально применяя регулировки машин и оборудования, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей;

## Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве;</li> <li>- умение обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства</li> <li>- владение навыками определения заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования;</li> <li>- умение правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства;</li> <li>- владение навыками регулировки машин, установки заданных режимов и работы на них</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаточное знание конструкции, технологического процесса;</li> <li>- слабое умение правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства;</li> <li>- незначительное владение навыками регулировки машин</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает современных технологий производства продукции растениеводства и животноводства, устройства, конструкции, технологических процессов, регулировок, режимов работы машин и оборудования, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве;</li> <li>- не умеет обосновывать применение современных технологий растениеводства и животноводства, правильно эксплуатировать современную животноводческую технику, формировать рациональный комплекс технических средств для агропромышленного производства;</li> <li>- не владеет навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для животноводства, реализации современных технологий, профессионально применяя регулировки машин и оборудования, установки заданных режимов и работы на них, устранения неисправностей</li> </ul>

### 4.2.3 Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** теоретических основ рассматриваемых технологических процессов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в чертежах, знает основные законы физики и технической механики, единую систему конструкторской документации

**умения:** обосновывать подбираемые расчетные величины, умение читать чертежи общего вида, сборочных единиц, кинематические и функциональные схемы машин и изделий, применять законы физики и технической механики при проведении инженерных расчетов

**владение навыками:** выбора и установки заданных режимов и их расчетов, свободно владеет навыками чтения чертежей и проведения типовых расчетов

#### Критерии оценки выполнения практических работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание теоретических основ рассматриваемых технологических процессов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в чертежах, знает основные законы физики и технической механики, единую систему конструкторской документации</li><li>- умение обосновывать подбираемые расчетные величины, умение читать чертежи общего вида, сборочных единиц, кинематические и функциональные схемы машин и изделий, применять законы физики и технической механики при проведении инженерных расчетов</li><li>- владение навыками выбора и установки заданных режимов и их расчетов, свободно владеет навыками чтения чертежей и проведения типовых расчетов</li></ul>
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание теоретических основ рассматриваемых технологических процессов, основных законов физики и технической механики,</li><li>- умение обосновывать подбираемые расчетные величины, умение читать чертежи общего вида, сборочных единиц, применять законы физики и технической механики при проведении инженерных расчетов</li><li>- владение навыками выбора и установки заданных режимов и их расчетов,</li></ul>
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- недостаточное знание теоретических основ рассматриваемых технологических процессов, слабо ориентируется в чертежах, не знает основные законы физики и технической механики, единую систему конструкторской документации</li><li>- не системное умение обосновывать подбираемые расчетные величины, читать чертежи общего вида, сборочных единиц, кинематические и функциональные схемы машин и изделий, плохо применяет законы физики и технической механики при</li></ul>

	<p>проведении инженерных расчетов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незначительное владение навыками выбора и установки заданных режимов и их расчетов, слабо владеет навыками чтения чертежей и проведения типовых расчетов</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает материала</li> <li>- не умеет обосновывать подбираемые расчетные величины, читать чертежи общего вида</li> <li>- не владеет навыками выбора и установки заданных режимов и их расчетов,</li> </ul>

#### 4.2.4. Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

**знания:** устройства, рабочего процесса, основ эксплуатации средств механизации в растениеводстве и животноводстве;

**умения:** правильно эксплуатировать современную сельскохозяйственную и животноводческую технику;

**владение навыками:** по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для растениеводства и животноводства.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание устройств и основ эксплуатации средств механизации растениеводства и животноводческих ферм и комплексов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>- умение применять прогрессивные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- успешное и системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для растениеводства и животноводства.</li> </ul>
----------------	--

<p><b>хорошо</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять прогрессивные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве, используя современные методы и показатели такой оценки;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для растениеводства и животноводства.</li> </ul>
<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение применять прогрессивные технологии производства продукции растениеводства и животноводства, использовать прогрессивные способы и приемы механизации производственных процессов в животноводстве, используя современные методы проектирования производственно-технологические линии и подбора комплекта машин и оборудования;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для растениеводства и животноводства.</li> </ul>
<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в конструкциях и основах эксплуатации средств механизации растениеводства и животноводческих ферм и комплексов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет пользоваться методами и приемами расчета комплекта машин и оборудования, проектирования производственно-технологических линий, правильной эксплуатации современной животноводческой техники, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- не владеет навыками по разборке, сборке, монтажу, регулировке и пуску в эксплуатацию аппаратов, машин и оборудования для растениеводства и животноводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</li> </ul>

*Разработчик: доцент, Шардина Г.Е.*

*доцент, Данилин А.В.*

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)