

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

## Факультет механизации Процессов и машин в агробизнесе



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Титученко А.А.  
10.06.2025

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА дисциплины (модуля)**

## **«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В АГРОИНЖЕНЕРИИ»**

## Уровень высшего образования: магистратура

## Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

## Направленность (профиль) подготовки: Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация (степень) выпускника: магистр

## Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра процессов и машин в агробизнесе Юдина  
Е.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 709, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 590н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Механизации животноводства и БЖД	Руководитель образовательной программы	Класнер Г.Г.	Согласовано	10.06.2025
2	Процессов и машин в агробизнесе	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Папуша С.К.	Согласовано	09.07.2025, № 11

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - анализ современного состояния средств механизации сельскохозяйственного производства в России, приоритетных направлений развития науки, техники и технологий в агроинженерии, изучение методик выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить состояние, перспективы и проблемы при развитии новых технических средств и технологических процессов АПК;
- изучить методики выбора рационального комплекса машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции;
- иметь представление о возможных вариантах при выборе экономически наиболее выгодных технологий и технических средств для механизации процессов в растениеводстве, разработки предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники и оценка рисков от их внедрения.

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Знать:*

УК-1.1/Зн1 Знать: методику анализа проблемных ситуаций как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Уметь:*

УК-1.1/Ум1 Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

*Владеть:*

УК-1.1/Нв1 Владеть: способностью анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

*Знать:*

УК-1.2/Зн1 Знать: варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

*Уметь:*

УК-1.2/Ум1 Уметь: рассматривать возможные варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

*Владеть:*

УК-1.2/Нв1 Владеть: способностью осуществлять поиск вариантов поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения

*Знать:*

**УК-1.3/Зн1** Знать: в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке

*Уметь:*

**УК-1.3/Ум1** Уметь: определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

*Владеть:*

**УК-1.3/Нв1** Владеть: способностью определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

**УК-1.4** Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвижу результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

*Знать:*

**УК-1.4/Зн1** Знать: методику оценки влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

*Уметь:*

**УК-1.4/Ум1** Уметь: разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвижу результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

*Владеть:*

**УК-1.4/Нв1** Владеть: способностью разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвижу результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности

**ПК-П1** Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

**ПК-П1.1** Решает задачи развития науки, техники и технологии в агроинженерии

*Знать:*

**ПК-П1.1/Зн1** Знает методы решения задач развития науки, техники и технологии в агроинженерии

*Уметь:*

**ПК-П1.1/Ум1** Умеет решать задачи развития науки, техники и технологии в агроинженерии

*Владеть:*

**ПК-П1.1/Нв1** Владеет навыками решать задачи развития науки, техники и технологии в агроинженерии

**ПК-П1.2** Решает задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

*Знать:*

**ПК-П1.2/Зн1** Знает методы решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

*Владеть:*

ПК-П1.2/Нв1 Владеет навыками решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот

ПК-П4 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П4.1 Анализирует показатели эффективности эксплуатации машин и оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции

*Знать:*

ПК-П4.1/Зн1 Знает показатели эффективности эксплуатации машин и оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции

*Уметь:*

ПК-П4.1/Ум1 Умеет анализировать показатели эффективности эксплуатации машин и оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции

*Владеть:*

ПК-П4.1/Нв1 Имеет навыки анализа показателей эффективности эксплуатации машин и оборудования при производстве сельскохозяйственной продукции

ПК-П4.2 Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

*Знать:*

ПК-П4.2/Зн1 Знает методы осуществления выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

*Уметь:*

ПК-П4.2/Ум1 Умеет осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

*Владеть:*

ПК-П4.2/Нв1 Владеет навыками осуществления выбора машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Современные проблемы науки и производства в агроинженерии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы**

#### *Очная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ) (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	49	1		18	30	59	Зачет
Всего	108	3	49	1		18	30	59	

*Заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Зачет (4) Контрольная работа
Второй семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	
Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	

**5. Содержание дисциплины (модуля)**

**5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**  
(часы промежуточной аттестации не указываются)

*Очная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1

Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.¶	4		2		2	ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 2. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.</b>	<b>6</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 2.1. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.	6		2	2	2	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 3. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.</b>	<b>14</b>		<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 3.1. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.	14		2	6	6	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 4. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 4.1. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.	36		2	16	18	ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 5. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 5.1. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.	4		2		2	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 6. Производство органической продукции: состояние и перспективы.</b>	<b>11</b>		<b>2</b>		<b>9</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 6.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.	11		2		9	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 7. Проблемы механизации уборочных процессов в сельском хозяйстве и пути их решения.</b>	<b>12</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4

Тема 7.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.	12		2	4	6	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 8. Концепция технического сервиса в АПК.</b>	<b>16</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 8.1. Концепция технического сервиса в АПК.	16		2	2	12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 9. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.</b>	<b>4</b>		<b>2</b>		<b>2</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 9.1. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.	4		2		2	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 10. Промежуточная аттестация.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>				УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 10.1. Зачёт.	1	1				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>59</b>	

*Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.</b>	<b>6</b>				<b>6</b>	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.¶	6				6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2

<b>Раздел 2. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.</b>	7				7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 2.1. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.	7				7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 3. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.</b>	18				18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 3.1. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.	18				18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 4. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.</b>	14		2	2	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 4.1. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.	14		2	2	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 5. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.</b>	10				10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 5.1. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.	10				10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 6. Производство органической продукции: состояние и перспективы.</b>	10				10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 6.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.	10				10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 7. Проблемы механизации уборочных процессов в сельском хозяйстве и пути их решения.</b>	16		2	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
Тема 7.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.	16		2	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2

<b>Раздел 8. Концепция технического сервиса в АПК.</b>	12				12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 8.1. Концепция технического сервиса в АПК.	12				12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 9. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.</b>	10				10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 9.1. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.	10				10	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Раздел 10. Промежуточная аттестация.</b>	1	1				УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4
Тема 10.1. Зачёт.	1	1				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П4.1 ПК-П4.2
<b>Итого</b>	<b>104</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>93</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.¶

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.¶

**Раздел 2. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 7ч.)

Тема 2.1. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 7ч.)

Особенности производства сельскохозяйственной продукции.

**Раздел 3. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 18ч.)

**Тема 3.1. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 18ч.)

Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.

**Раздел 4. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

**Тема 4.1. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.

**Раздел 5. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

**Тема 5.1. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию.**

**Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.

**Раздел 6. Производство органической продукции: состояние и перспективы.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

**Тема 6.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.**

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Производство органической продукции: состояние и перспективы.

**Раздел 7. Проблемы механизации уборочных процессов в сельском хозяйстве и пути их решения.**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

**Тема 7.1. Производство органической продукции: состояние и перспективы.**

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Производство органической продукции: состояние и перспективы.

## **Раздел 8. Концепция технического сервиса в АПК.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)*

### **Тема 8.1. Концепция технического сервиса в АПК.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)*

Концепция технического сервиса в АПК.

## **Раздел 9. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

### **Тема 9.1. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)*

Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.

## **Раздел 10. Промежуточная аттестация.**

*(Заочная: Внебюджетная контактная работа - 1ч.; Очная: Внебюджетная контактная работа - 1ч.)*

### **Тема 10.1. Зачёт.**

*(Заочная: Внебюджетная контактная работа - 1ч.; Очная: Внебюджетная контактная работа - 1ч.)*

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Цель и задачи дисциплины. Проблемы создания современных технических средств для сельского хозяйства.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Какой агротехнологический процесс был механизирован первым  
уборка плодовых культур  
посев зерновых культур  
уборка зерновых культур  
опрыскивание садов

- 2. Возможные направления снижения затрат труда

- 1 - повышение урожайности  
2 - уменьшение количества рабочих  
3 - повышение производительности  
4 - снижение удельного давления на почву

- 3. Какие факторы влияют на производительность сельскохозяйственной машины

- 1 - атмосферное давление  
2 - скорость машины  
3 - ширина захвата машины  
4 - количество рабочих

- 4. Расшифруйте марку сельскохозяйственной машины – ЛДГ

- 1 - опрыскиватель  
2 - зерноуборочный комбайн  
3 - лущильник

4 - плуг

5. При модернизации сельскохозяйственной техники ее технический уро-вень

1 - не изменяется

2 - снижается

3 - повышается

4 - может как снизится, так и повысится

6. При модернизации сельскохозяйственной техники ее область применения

1 - не изменяется

2 - снижается

3 - сохраняется неизменной или расширяется

4 - может как снизится, так и повысится

7. Как можно уменьшить давление сельскохозяйственной машины на почву?

1 - повышением урожайности

2 - снижением массы машины

3 - повышением площади контакта

4 - снижение удельного давления на почву

8. При значении интегрального показателя конкурентоспособности машин < 1:

1 - ее возможно экспортировать

2 - она конкурентоспособна

3 - она не конкурентоспособна

4 - может как снизится, так и повысится

## **Раздел 2. Особенности производства сельскохозяйственной продукции.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт

1 - увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки

2 - увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой

3 - снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

2. Состояние машины считается исправным, когда:

1 - машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий

2 - машина качественно выполняет необходимую работу

3 - машина удовлетворяет всем требованиям технических условий

4 - машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям

3. Сезонное техническое обслуживание машин предназначено для:

1 - подготовки машин к соответствующему периоду эксплуатации (весенне-летнему или осенне-зимнему)

2 - определения сроков проведения капитальных ремонтов машин

3 - определения численности работников по обслуживанию машин

4 - оценки правил хранения техники

4. При усовершенствовании сельскохозяйственной техники ее технический уровень

1 - повышается

2 - снижается

3 - остается без изменений

4 - может как снизится, так и повысится

5. При значении интегрального показателя конкурентоспособности машин > 1:

1 - ее возможно экспортировать

2 - она не конкурентоспособна

3 - она конкурентоспособна

4 - может как снизится, так и повысится

6. Расшифруйте марку сельскохозяйственной машины – БДН

1 - опрыскиватель

2 - зерноуборочный комбайн

3 - дисковая борона

4 - плуг

7. Чему равна ширина захвата культиватора КРН-2,1

1 - 1 м

2 - 10 м

3 - 2,1 м

4 - 3 м

8. Цель создания машин -

1 - снижение эксплуатационных затрат при выполнении определенной технологической операции

2 - снижение затрат энергии при выполнении определенной технологической операции

3 - снижение денежных затрат при выполнении технологических операций

4 - снижение металлоемкости

9. Экологические показатели рабочих машин характеризуются

1 - воздействие их на окружающую среду

2 - удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы

3 - качество выполняемого технологического процесса

10. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование

1 – агрохимикатов, пестицидов

2 – сидератов

3 - антибиотиков

4 – минеральных удобрений

5 - стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов

### **Раздел 3. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем

2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана

3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном

4 - увеличением подачи стеблевой массы

2. Определите количество эталонных комбайнов, соответствующее 10 комбайнам «Acros 530»

1 – 25,8

2 – 12,6

3 – 32,4

4 – 10,2

3. Определите количество эталонных тракторов, соответствующее 5 тракторам МТЗ – 82.1

1 – 15,8

2 – 305

3 – 2,85

4 – 6,9

4. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт

1 - увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки

2 - увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой

3 - снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

5. Производительность агрегата зависит от:

1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены

2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата

3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены

4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

6. Какова последовательность действий при комплектовании агрегата с известным трактором

- 1 – определить рациональную скорость движения агрегата
- 2 – построить потенциальную тяговую характеристику трактора
- 3 – определить интервал скоростей движения агрегата по агротребованиям к операции
- 4 – определить ширину захвата машины

**Раздел 4. Теоретические основы и методики формирования рационального парка технических средств агропредприятия.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Найдите соответствие между критериями энергосбережения при работе МТА и их оптимальными значениями

1. Коэффициент использования мощности
  2. Коэффициент использования тягового усилия
  3. Тяговый КПД
- A. 0,9...0,93  
Б. 1,0  
В. Максимально близок тяговому условному КПД

2. Найдите соответствие между наименованием машины и маркой

1. Условный трактор
  2. Условный зерноуборочный комбайн
  3. Условный кормоуборочный комбайн
- A. «Vector-410»  
Б. ТЭ-150  
В. «Дон-680М»
3. Рабочими органами плуга являются

- 1 - рама
- 2 - корпус
- 3 - механизм навески
- 4 - механизм регулирования глубины пахоты
- 5 - опорное колесо
- 6 - дисковый нож
- 7 - углосним

4. При установке глубины обработки почвы 20 см у плоскореза КПГ-2,2 под опорные колеса нужно поместить бруски толщиной

- 1 - 20 см
- 2 - 23 см
- 3 - 17 см
- 4 - 18 см
- 5 - 22 см

5. Культиватор КПС-4 агрегатируется с тракторами

- 1 - МТЗ-900/920
- 2 - Т-4А
- 3 - ВТ-100Д
- 4 - Т-17С
- 5 - ЮМЗ-10264Н
- 6 - ЛТЗ-95Б

6. К трактору Беларус 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

- 1
- 2

3  
4  
5

7. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых

- 1 - СУПН-8
- 2 - СЗ-3,6
- 3 - СН-4Б
- 4 - ССТ-12

8. Производительность агрегата зависит от:

- 1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены
- 2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата
- 3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены
- 4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

9. При переоборудовании молотилок зерноуборочных комбайнов для уборки кукурузы и подсолнечника ...

- 1 - увеличивают зазоры в молотильном аппарате
- 2 - увеличивают частоту вращения барабана
- 3 - заменяют молотильный барабан
- 4 - заменяют клавиши соломотряса

10. Основные эксплуатационные показатели работ машин:

- а) технологические;
- б) энергетические;
- в) экономические;
- г) эргономические;
- д) показатели надёжности;
- е) мощностные;
- ж) производственные;
- з) ресурсосберегающие;
- и) технические

*Раздел 5. Влияние механизации производственных процессов в растениеводстве на экологию. Уплотнение почвы – проблемы и пути решения.*

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Экологические показатели рабочих машин характеризуются

- 1 - воздействие их на окружающую среду
- 2 - удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
- 3 - качество выполняемого технологического процесса

2. Найдите соответствие между нормативом потребности на 1000 га пашни и его численным значением

- 1. Колесные тракторы
  - 2. Гусеничные тракторы
- А. 4,67  
Б. 8,02

3. Перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин является

- 1 - создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов
- 2 - повышение квалификации механизаторских кадров
- 3 - совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

4. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует

1 - максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения

2 - минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения

3 - максимально возможной скорости движения

5. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт

1 - максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива

2 - повышения его загрузки

3 - обеспечения высокой технической готовности

6. Оптимальные технико-экономические показатели работы агрегата достигаются за счет

1 - выбора оптимального состава и скоростного режима

2 - снижения непроизводительных затрат времени

3 - роста материальной заинтересованности механизаторов

4 - максимальной загрузки тракторного двигателя

5 - повышения цен на производимую продукцию

## **Раздел 6. Производство органической продукции: состояние и перспективы.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем

2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана

3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном

4 - увеличением подачи стеблевой массы

2. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование

1 – агрохимикатов, пестицидов

2 – сидератов

3 – антибиотиков

4 – минеральных удобрений

5 – стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов

3. Отклонение фактической нормы внесения органических удобрений от заданной допускается не более

+ 1 %

+ 3 %

+ 5 %

+ 7 %

+ 10 %

4. Неравномерность распределения органических удобрений по ширине разбрасывателя допускается не более

+ 5 %

+ 10 %

+ 15 %

+ 20 %

+ 25 %

5. Неравномерность распределения органических удобрений по направлению движения допускается не более

+ 5 %

+ 10 %

+ 15 %

+ 20 %

+ 25 %

6. Внесение твердых органических удобрений осуществляется машинами

- 1 - РОУ-6
- 2 - ПРТ-10
- 3 - РУН-15Б
- 4 - РТЖ-8
- 5 - МТЖ-16
- 6 - АВВ-Ф-2,8

7. Отклонение фактической нормы внесения минеральных удобрений от заданной допускается не более

- + 1 %
- + 3 %
- + 5 %
- + 7 %
- + 10 %

8. Неравномерность внесения минеральных удобрений по ширине захвата допускается не более

- + 5 %
- + 10 %
- + 15 %
- + 20 %
- + 25 %

## ***Раздел 7. Проблемы механизации уборочных процессов в сельском хозяйстве и пути их решения.***

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Найдите соответствие между критериями энергосбережения при работе МТА и их оптимальными значениями

- 1. Коэффициент использования мощности
  - 2. Коэффициент использования тягового усилия
  - 3. Тяговый КПД
- A. 0,9...0,93  
Б. 1,0  
B. Максимально близок тяговому условному КПД

2. Найдите соответствие между наименованием машины и маркой

- 1. Условный трактор
  - 2. Условный зерноуборочный комбайн
  - 3. Условный кормоуборочный комбайн
- A. «Vector-410»  
Б. ТЭ-150  
B. «Дон-680М»

3. Найдите соответствие между нормативом потребности на 1000 га пашни и его численным значением

- 1. Колесные тракторы
  - 2. Гусеничные тракторы
- A. 4,67  
Б. 8,02

4. Какова последовательность действий при комплектовании агрегата с известным трактором

- 1 – определить рациональную скорость движения агрегата
- 2 – построить потенциальную тяговую характеристику трактора
- 3 – определить интервал скоростей движения агрегата по агротребованиям к операции
- 4 – определить ширину захвата машины

5. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

- 1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем

- 2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана
- 3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном
- 4 - увеличением подачи стеблевой массы

#### 6. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ

- 1- текущий
- 2 - оперативный
- 3 - настроечный
- 4 - приемочный

### **Раздел 8. Концепция технического сервиса в АПК.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

#### 1. Производительность агрегата зависит от:

- 1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены
- 2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата
- 3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены
- 4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

#### 2. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт

- 1 - увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки
- 2 - увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой
- 3 - снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

#### 3. Состояние машины считается исправным, когда:

- 1 - машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий
- 2 - машина качественно выполняет необходимую работу
- 3 - машина удовлетворяет всем требованиям технических условий
- 4 - машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям

#### 4. Сезонное техническое обслуживание машин предназначено для:

- 1 - подготовки машин к соответствующему периоду эксплуатации (весенне-летнему или осенне-зимнему)
- 2 - определения сроков проведения капитальных ремонтов машин
- 3 - определения численности работников по обслуживанию машин
- 4 - оценки правил хранения техники

#### 5. Эксплуатационные свойства двигателей тракторов характеризуются следующими параметрами

- 1 - крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расходы топлива
- 2 - мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки)
- 3 - перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

#### 6. Показатели надёжности рабочих машин характеризуются

- 1 - способность выполнять заданные функции в заданных условиях
- 2 - приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
- 3 - качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями

#### 7. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт

- 1 - максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива
- 2 - повышения его загрузки
- 3 - обеспечения высокой технической готовности

### **Раздел 9. Методы оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных машин.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов

1 - уровни ресурсосбережения располагаются в логической последовательности для экономии ресурсов

2 - получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов

3 - достижение минимальных энергозатрат

2. Какими параметрами характеризуются технологические показатели рабочих машин

1 - качество выполнения машиной технологического процесса

2 - удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы

3 - приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

3. Энергетические показатели рабочих машин характеризуются

1 - удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

2 - качество выполнения машиной технологического процесса

3 - производительность машин в составе агрегата

4. Экономические показатели рабочих машин характеризуются

1 - производительностью и эксплуатационными затратами

2 - воздействием на окружающую среду

3 - способностью выполнять заданные функции в заданных условиях

**Раздел 10. Промежуточная аттестация.**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

**7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П4.1 ПК-П1.2 ПК-П4.2*

*Вопросы/Задания:*

1. Найдите соответствие между критериями энергосбережения при работе МТА и их оптимальными значениями

1. Коэффициент использования мощности

2. Коэффициент использования тягового усилия

3. Тяговый КПД

А. 0,9...0,93

Б. 1,0

В. Максимально близок тяговому условному КПД

2. Найдите соответствие между наименованием машины и маркой

1. Условный трактор

2. Условный зерноуборочный комбайн

3. Условный кормоуборочный комбайн

А. «Vector-410»

Б. ТЭ-150

В. «Дон-680М»

3. Найдите соответствие между нормативом потребности на 1000 га пашни и его численным значением

1. Колесные тракторы

2. Гусеничные тракторы

А. 4,67  
Б. 8,02

4. Какова последовательность действий при комплектовании агрегата с известным трактором

- 1 – определить рациональную скорость движения агрегата
- 2 – построить потенциальную тяговую характеристику трактора
- 3 – определить интервал скоростей движения агрегата по агротребованиям к операции
- 4 – определить ширину захвата машины

5. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

- 1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем
- 2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана
- 3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном
- 4 - увеличением подачи стеблевой массы

6. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование

- 1 – агрохимикатов, пестицидов
- 2 – сидератов
- 3 – антибиотиков
- 4 – минеральных удобрений
- 5 – стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов

7. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ

- 1- текущий
- 2 - оперативный
- 3 - настроечный
- 4 - приемочный

8. Экологические показатели рабочих машин характеризуются

- 1 - воздействие их на окружающую среду
- 2 - удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
- 3 - качество выполняемого технологического процесса

9. Производительность агрегата зависит от:

- 1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены
- 2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата
- 3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены
- 4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

10. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт

- 1 - увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки
- 2 - увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой
- 3 - снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

11. Состояние машины считается исправным, когда:

- 1 - машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий
- 2 - машина качественно выполняет необходимую работу
- 3 - машина удовлетворяет всем требованиям технических условий
- 4 - машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям

12. Сезонное техническое обслуживание машин предназначено для:

- 1 - подготовки машин к соответствующему периоду эксплуатации (весенне-летнему или осенне-зимнему)
- 2 - определения сроков проведения капитальных ремонтов машин
- 3 - определения численности работников по обслуживанию машин
- 4 - оценки правил хранения техники

13. Определите количество эталонных тракторов, соответствующее 5 тракторам МТЗ – 82.1

- 1 – 15,8
- 2 – 305
- 3 – 2,85
- 4 – 6,9

14. Определите количество эталонных комбайнов, соответствующее 10 комбайнам «Acros 530»

- 1 – 25,8
- 2 – 12,6
- 3 – 32,4
- 4 – 10,2

15. Цель создания машин -

- 1 - снижение эксплуатационных затрат при выполнении определенной технологической операции
- 2 - снижение затрат энергии при выполнении определенной технологической операции
- 3 - снижение денежных затрат при выполнении технологических операций
- 4 - снижение металлоемкости

16. Эксплуатационные свойства двигателей тракторов характеризуются следующими параметрами

- 1 - крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расходы топлива
- 2 - мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки)
- 3 - перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

17. Показатели надёжности рабочих машин характеризуются

- 1 - способность выполнять заданные функции в заданных условиях
- 2 - приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
- 3 - качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями

18. Рабочими органами плуга являются

- рама
- корпус
- механизм навески
- механизм регулирования глубины пахоты
- опорное колесо
- дисковый нож
- углосним

19. При установке глубины обработки почвы 20 см у плоскореза КПГ-2,2 под опорные колеса нужно поместить бруски толщиной

- 20 см
- 23 см
- 17 см
- 18 см
- 22 см

20. Культиватор КПС-4 агрегатируется с тракторами

- МТЗ-900/920
- Т-4А
- ВТ-100Д
- Т-17С
- ЮМЗ-10264Н
- ЛТЗ-95Б

21. К трактору Беларус 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

1  
2  
3  
4  
5

22. Какая из перечисленных машин предназначена для посева зерновых  
СУПН-8  
СЗ-3,6  
СН-4Б  
ССТ-12

23. Основные эксплуатационные показатели работ машин:  
а) технологические;  
б) энергетические;  
в) экономические;  
г) эргономические;  
д) показатели надёжности;  
е) мощностные;  
ж) производственные;  
з) ресурсосберегающие;  
и) технические

24. Эргономические показатели рабочих машин определяют  
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора  
степень воздействия на окружающую среду  
качество выполняемого технологического процесса

25. Перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств  
сельскохозяйственных машин является  
создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и  
минимального расхода ресурсов  
повышение квалификации механизаторских кадров  
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

26. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует  
максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения  
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения  
максимально возможной скорости движения

27. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт  
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном  
расходе топлива  
повышения его загрузки  
обеспечения высокой технической готовности

28. Оптимальные технико-экономические показатели работы агрегата достигаются за  
счет  
выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных  
затрат времени  
роста материальной заинтересованности механизаторов  
максимальной загрузки тракторного двигателя  
повышения цен на производимую продукцию

29. Отклонение фактической нормы внесения органических удобрений от заданной  
допускается не более  
+ 1 %  
+ 3 %  
+ 5 %  
+ 7 %  
+ 10 %

30. Неравномерность распределения органических удобрений по ширине разбрасывателя допускается не более

- + 5 %
- + 10 %
- + 15 %
- + 20 %
- + 25 %

31. Неравномерность распределения органических удобрений по направлению движения допускается не более

- + 5 %
- + 10 %
- + 15 %
- + 20 %
- + 25 %

32. Внесение твердых органических удобрений осуществляется машинами

РОУ-6  
ПРТ-10  
РУН-15Б  
РТЖ-8  
МТЖ-16  
АВВ-Ф-2,8

33. Отклонение фактической нормы внесения минеральных удобрений от заданной допускается не более

- + 1 %
- + 3 %
- + 5 %
- + 7 %
- + 10 %

34. Неравномерность внесения минеральных удобрений по ширине захвата допускается не более

- + 5 %
- + 10 %
- + 15 %
- + 20 %
- + 25 %

35. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов

уровни ресурсосбережения располагаются в логической последовательности для экономии ресурсов

получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов  
достижение минимальных энергозатрат

36. Какими параметрами характеризуются технологические показатели рабочих машин  
качество выполнения машиной технологического процесса  
удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы  
приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

37. Энергетические показатели рабочих машин характеризуются  
удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы  
качество выполнения машиной технологического процесса  
производительность машин в составе агрегата

38. Экономические показатели рабочих машин характеризуются  
производительностью и эксплуатационными затратами  
воздействием на окружающую среду  
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях

39. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения максимальной тяговой мощности трактора

40. Основными критериями выбора ресурсосберегающих способов движения МТА являются

максимум коэффициента рабочих ходов и минимум затрат времени и топлива на повороты максимум тягового КПД трактора и минимум тягового сопротивления агрегата минимум затрат времени на технологическое и техническое обслуживание агрегата

41. Способ движения агрегата будет оптимальным если достигнут

максимум коэффициента рабочих ходов и минимум затрат времени и топлива на повороты максимум производительности за час сменного времени и минимум эксплуатационных затрат минимум затрат времени на технологическое и техническое обслуживание агрегата

42. Повышение производительности машинно-тракторных агрегатов можно достичь за счёт

выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных затрат времени  
максимальной загрузки тракторного двигателя  
повышения цен на производимую продукцию

*Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П4.1 ПК-П1.2 ПК-П4.2*

**Вопросы/Задания:**

1. Найдите соответствие между критериями энергосбережения при работе МТА и их оптимальными значениями

1. Коэффициент использования мощности
  2. Коэффициент использования тягового усилия
  3. Тяговый КПД
- A. 0,9...0,93  
B. 1,0  
B. Максимально близок тяговому условному КПД

2. Найдите соответствие между наименованием машины и маркой

1. Условный трактор
  2. Условный зерноуборочный комбайн
  3. Условный кормоуборочный комбайн
- A. «Vector-410»  
B. ТЭ-150  
B. «Дон-680М»

3. Найдите соответствие между нормативом потребности на 1000 га пашни и его численным значением

1. Колесные тракторы
  2. Гусеничные тракторы
- A. 4,67  
B. 8,02

4. Какова последовательность действий при комплектовании агрегата с известным трактором

- 1 – определить рациональную скорость движения агрегата
- 2 – построить потенциальную тяговую характеристику трактора
- 3 – определить интервал скоростей движения агрегата по агротребованиям к операции
- 4 – определить ширину захвата машины

5. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

- 1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем

2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана

3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном

4 - увеличением подачи стеблевой массы

6. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование

1 – агрохимикатов, пестицидов

2 – сидератов

3 – антибиотиков

4 – минеральных удобрений

5 – стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов

7. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ

1- текущий

2 - оперативный

3 - настроечный

4 - приемочный

8. Экологические показатели рабочих машин характеризуются

1 - воздействие их на окружающую среду

2 - удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы

3 - качество выполняемого технологического процесса

9. Производительность агрегата зависит от:

1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены

2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата

3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены

4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

10. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт

1 - увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки

2 - увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой

3 - снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

11. Состояние машины считается исправным, когда:

1 - машина удовлетворяет всем требованиям технологических и технических условий

2 - машина качественно выполняет необходимую работу

3 - машина удовлетворяет всем требованиям технических условий

4 - машина удовлетворяет всем агротехническим требованиям

12. Сезонное техническое обслуживание машин предназначено для:

1 - подготовки машин к соответствующему периоду эксплуатации (весенне-летнему или осенне-зимнему)

2 - определения сроков проведения капитальных ремонтов машин

3 - определения численности работников по обслуживанию машин

4 - оценки правил хранения техники

13. Определите количество эталонных тракторов, соответствующее 5 тракторам МТЗ –

82.1

1 – 15,8

2 – 305

3 – 2,85

4 – 6,9

14. Определите количество эталонных комбайнов, соответствующее 10 комбайнам «Acros 530»

1 – 25,8

2 – 12,6

3 – 32,4

4 – 10,2

**15. Цель создания машин -**

- 1 - снижение эксплуатационных затрат при выполнении определенной технологической операции
- 2 - снижение затрат энергии при выполнении определенной технологической операции
- 3 - снижение денежных затрат при выполнении технологических операций
- 4 - снижение металлоемкости

**16. Основные эксплуатационные показатели работ машин:**

- а) технологические;
- б) энергетические;
- в) экономические;
- г) эргономические;
- д) показатели надёжности;
- е) мощностные;
- ж) производственные;
- з) ресурсосберегающие;
- и) технические

**17. Эргономические показатели рабочих машин определяют**

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора  
степень воздействия на окружающую среду  
качество выполняемого технологического процесса

**18.** Перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин является  
создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов  
повышение квалификации механизаторских кадров  
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

**19.** Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения максимально возможной скорости движения

**20.** Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт  
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива  
повышения его загрузки  
обеспечения высокой технической готовности

**21.** Оптимальные технико-экономические показатели работы агрегата достигаются за счет  
выбора оптимального состава и скоростного режима, а также снижения непроизводительных затрат времени  
роста материальной заинтересованности механизаторов  
максимальной загрузки тракторного двигателя  
повышения цен на производимую продукцию

**22.** Отклонение фактической нормы внесения органических удобрений от заданной допускается не более

- + 1 %
- + 3 %
- + 5 %
- + 7 %
- + 10 %

**23.** Неравномерность распределения органических удобрений по ширине разбрасывателя допускается не более

- + 5 %
- + 10 %

+ 15 %  
+ 20 %  
+ 25 %

24. Неравномерность распределения органических удобрений по направлению движения допускается не более

+ 5 %  
+ 10 %  
+ 15 %  
+ 20 %  
+ 25 %

25. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов

уровни ресурсосбережения располагаются в логической последовательности для экономии ресурсов

получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов  
достижение минимальных энергозатрат

*Заочная форма обучения, Второй семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 ПК-П1.1 ПК-П4.1 ПК-П1.2 ПК-П4.2*

**Вопросы/Задания:**

1. Культиватор КПС-4 агрегатируется с тракторами

МТЗ-900/920  
Т-4А  
ВТ-100Д  
Т-17С  
ЮМЗ-10264Н  
ЛТЗ-95Б

2. К трактору Беларус 2022.3 можно присоединить дисковую борону БДТ-3 в количестве:

1  
2  
3  
4  
5

3. Производительность агрегата зависит от:

а) скорости движения агрегата;  
б) ширины захвата агрегата;  
в) коэффициента использования времени смены;  
г) скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата  
д) ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены  
скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

4. Основные эксплуатационные показатели работ машин:

а) технологические;  
б) энергетические;  
в) экономические;  
г) ergonomические;  
д) показатели надёжности;  
е) мощностные;  
ж) производственные;  
з) ресурсосберегающие;  
и) технические

5. Эргономические показатели рабочих машин определяют

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора  
степень воздействия на окружающую среду  
качество выполняемого технологического процесса

6. Перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин является

создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов  
повышение квалификации механизаторских кадров  
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

7. Оптимальный режим работы машинно-тракторного агрегата соответствует максимуму тяговой мощности трактора при технологически допустимой скорости движения  
минимуму тяговой мощности трактора при рекомендуемой скорости движения  
максимально возможной скорости движения

8. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт  
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива  
повышения его загрузки  
обеспечения высокой технической готовности

9. Какой агротехнологический процесс был механизирован первым  
уборка плодовых культур  
посев зерновых культур  
уборка зерновых культур  
опрыскивание садов

10. Возможные направления снижения затрат труда  
повышение урожайности  
уменьшение количества рабочих  
повышение производительности  
снижение удельного давления на почву

11. Какие факторы влияют на производительность сельскохозяйственной машины  
атмосферное давление  
скорость машины  
ширина захвата машины  
количество рабочих

12. Расшифруйте марку сельскохозяйственной машины – ЛДГ  
опрыскиватель  
зерноуборочный комбайн  
лущильник  
плуг

13. Найдите соответствие между критериями энергосбережения при работе МТА и их оптимальными значениями

1. Коэффициент использования мощности
  2. Коэффициент использования тягового усилия
  3. Тяговый КПД
- A. 0,9...0,93  
Б. 1,0  
В. Максимально близок тяговому условному КПД

14. Найдите соответствие между наименованием машины и маркой

1. Условный трактор
  2. Условный зерноуборочный комбайн
  3. Условный кормоуборочный комбайн
- A. «Vector-410»  
Б. ТЭ-150  
В. «Дон-680М»

15. Найдите соответствие между нормативом потребности на 1000 га пашни и его численным значением

1. Колесные тракторы
  2. Гусеничные тракторы
- А. 4,67  
Б. 8,02

16. Какова последовательность действий при комплектовании агрегата с известным трактором

- 1 – определить рациональную скорость движения агрегата
- 2 – построить потенциальную тяговую характеристику трактора
- 3 – определить интервал скоростей движения агрегата по агротребованиям к операции
- 4 – определить ширину захвата машины

17. Дробление зерна молотильным аппаратом можно снизить

- 1 - увеличением зазора между барабаном и подбарабаньем
- 2 - снижением окружной скорости бича молотильного барабана
- 3 - уменьшением зазора между подбарабаньем и барабаном
- 4 - увеличением подачи стеблевой массы

18. При ведении органического сельского хозяйства исключается использование

- 1 – агрохимикатов, пестицидов
- 2 – сидератов
- 3 – антибиотиков
- 4 – минеральных удобрений
- 5 – стимуляторов роста, гормональных препаратов, генномодифицированных организмов

19. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ

- 1- текущий
- 2 - оперативный
- 3 - настроочный
- 4 - приемочный

20. Производительность агрегата зависит от:

- 1 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования времени смены
- 2 - скорости движения агрегата и ширины захвата агрегата
- 3 - ширины захвата агрегата и коэффициента использования времени смены
- 4 - скорости движения агрегата, ширины захвата агрегата, коэффициента использования тяговой мощности

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### ***Основная литература***

1. ЮДИНА Е. М. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: метод. указания / ЮДИНА Е. М., Сергунцов А. С., Ринас Н. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 15 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12766> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ТРУБИЛИН Е. И. Обоснование и расчет параметров и режимов работы сельскохозяйственной техники: практикум / ТРУБИЛИН Е. И., Виневский Е. И., Припоров Е. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 96 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9603> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

3. ТРУБИЛИН Е. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учеб. пособие / ТРУБИЛИН Е. И., Виневский Е. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 227 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9604> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ТРУБИЛИН Е. И. Теоретические основы процессов и машин в агроинженерии: учеб. пособие / ТРУБИЛИН Е. И., Папуша С. К., Коновалов В. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 209 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9622> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Семёнов А. В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: методические указания / Семёнов А. В.. - Красноярск: КрасГАУ, 2020. - 30 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/187243.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Тавасиев Р. М. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии. Часть I: учебное пособие для практических занятий для студентов по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» / Тавасиев Р. М.. - Владикавказ: Горский ГАУ, 2021. - 184 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/258731.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Мартынчев А. В. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: методические рекомендации / Мартынчев А. В., Тареева О. А.. - Нижний Новгород: НГИЭУ, 2022. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/330290.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии / Федоренко В. Ф., Горшенин В. И., Монаенков К. А. [и др.] - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 496 с. - 978-5-8114-1356-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/211181.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

6. ЮДИНА Е. М. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: метод. рекомендации / ЮДИНА Е. М., Палапин А. В., Сергунцов А. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 48 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12765> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.agrobase.ru/> - АгроБаза

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://www.consultant.ru/> - Консультант
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>

- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### *Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

#### *Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Компьютерный класс

346мх

Компьютер персональный Hewlett Packard ProDesk 400 G2 (K8K76EA) - 1 шт.

Проектор ультра-короткофокусный NEC projector UM361X LCD Ultra-short - 1 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

Лаборатория

350мх

Моноблок Lenovo CU Series - 1 шт.

Проектор EPSON EH-TW740, белый - 1 шт.

Сплит-система LS-H09KFE2/LU-H09KFE2 - 1 шт.

### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

#### *Методические указания по формам работы*

##### *Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме

достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

### ***Практические занятия***

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию верbalного материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (назование темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное

- использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
  - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
  - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
  - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
  - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
  - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
  - наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**

Дисциплина "Современные проблемы науки и производства в агрономии" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.