

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

Факультет механизации
Эксплуатации и технического сервиса



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Титученко А.А.
Протокол от 12.05.2025 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АПК»**

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) подготовки: специализация N 3 "Технические средства агропромышленного комплекса":

Квалификация (степень) выпускника: инженер

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 5 лет

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра эксплуатации и технического сервиса
Ринас Н.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении", утвержден приказом Минтруда России от 01.03.2017 № 210н; "Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре", утвержден приказом Минтруда России от 23.03.2015 № 187н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совет а	Соколенко О.Н.	Согласовано	12.05.2025
2		Руководитель образовательно й программы	Курасов В.С.	Согласовано	12.05.2025, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах и принципах эксплуатации технических средств в агропромышленном комплексе. Иметь понятие об основных видах технических средств в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации, использованию современных машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур; ;
- обоснование рационального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА); ;
- обоснование рационального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов, обоснование рационального состава и структуры технических средств сельскохозяйственных предприятия..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом по-следних достижений науки и техники

ОПК-3.1 Способен воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере своей профессиональной деятельности, готовить реферативные обзоры и отчеты

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знает источники научно-технической информации в сфере профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Умеет использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в сфере своей профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Владеет навыками применения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.2 Умеет выявлять и оценивать тенденции технологического развития в сфере своей профессиональной деятельности на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по мате-риалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов

Знать:

ОПК-3.2/Зн1 Знает экономические показатели, характеризующие технологический уровень развития предприятия в сфере своей профессиональной деятельности

Уметь:

ОПК-3.2/Ум1 Умеет проводить расчет экономических показателей, характеризующих уровень развития предприятия в сфере своей профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-3.2/Нв1 Владеет навыками расчета, анализа экономических показателей, характеризующих тенденции технологического развития предприятия в сфере своей профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Использует нормативно-правовую базу в сфере профессиональной деятельности для решения прикладных задач

Знать:

ОПК-3.3/Зн1 Знает источники получения нормативных показателей в сфере профессиональной деятельности для решения прикладных задач

Уметь:

ОПК-3.3/Ум1 Умеет использовать нормативные показатели в сфере профессиональной деятельности для решения прикладных задач

Владеть:

ОПК-3.3/Нв1 Владеет навыками применения источников нормативной информации в сфере профессиональной деятельности для решения прикладных задач

ПК-П2 Способен осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, эксплуатации и ремонта технических средств апк и их технологического оборудования

ПК-П2.1 Знает основные понятия нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Требования нормативных правовых документов в области метрологии

ПК-П2.1/Зн2 Требования нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Организовывать учет и хранение средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств, в соответствии с правилами учета и хранения

ПК-П2.1/Ум2 Применять нормативную документацию, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Организация контроля и учета исполнителями средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

ПК-П2.1/Нв2 Применения нормативной документации, методы и способы контроля технического состояния технических средств апк

ПК-П2.2 Способен анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Знает способы анализа информации об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

ПК-П2.2/Зн2 Применять знания для анализа информации об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Умеет анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

ПК-П2.2/Ум2 Применять и анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Владеет навыками анализа информации об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

ПК-П2.2/Нв2 Анализировать информацию об изменении технического состояния отдельных структурных элементов технических средств апк, в том числе с учетом условий эксплуатации

ПК-П2.3 Осуществляет выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Знает методы выбора оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

ПК-П2.3/Зн2 Как осуществить выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Умеет осуществлять выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также умеет структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

ПК-П2.3/Ум2 Осуществляет выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Владеет навыками выбора оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

ПК-П2.3/Нв2 Выбор оптимальных параметров контроля технического состояния технических средств апк, а также способен структурировать порядок выполнения отдельных операций по их обслуживанию с применением специализированного технологического оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эксплуатация технических средств АПК» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6, 7.

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

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Шестой семестр	72	2	41	1		26	14	31	Зачет
Седьмой семестр	144	4	39	5		14	20	78	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	216	6	80	6		40	34	109	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.	6		2	2	2	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 1.1. Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.	6		2	2	2	
Раздел 2. Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.	7		4		3	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1

Тема 2.1. Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.	7		4		3	ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 3. Машино-тракторный агрегат.	6		2	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 3.1. Машино-тракторный агрегат.	6		2	2	2	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.	10		4	2	4	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 4.1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.	10		4	2	4	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 5. Кинематика агрегатов.	6		2	2	2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 5.1. Кинематика агрегатов.	6		2	2	2	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 6. Производительность машинно-тракторных агрегатов.	12		4	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 6.1. Производительность машинно-тракторных агрегатов.	12		4	2	6	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 7. Эксплуатационные затраты при работе МТА.	14		6	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 7.1. Эксплуатационные затраты при работе МТА.	14		6	2	6	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 8. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.	10		2	2	6	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1
Тема 8.1. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.	10		2	2	6	ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 9. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 9.1. Зачёт	1	1				ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Раздел 10. Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.	11			4	7	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3
Тема 10.1. Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.	11			4	7	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Раздел 11. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.	90		14	14	62	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 11.1. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.	12		2	2	8	
Тема 11.2. Технология и технические средства для возделывания и уборки озимой пшеницы.	13		2	2	9	
Тема 11.3. Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на силос и зерно.	13		2	2	9	
Тема 11.4. Технология и технические средства для возделывания и уборки подсолнечника.	13		2	2	9	
Тема 11.5. Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы.	13		2	2	9	
Тема 11.6. Технология и технические средства для возделывания и уборки сои.	13		2	2	9	
Тема 11.7. Технология и технические средства для возделывания и уборки картофеля.	13		2	2	9	
Раздел 12. Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.	11			2	9	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 12.1. Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.	11			2	9	
Раздел 13. Промежуточная аттестация	5	5				ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Тема 13.1. Курсовая работа	2	2				
Тема 13.2. Экзамен.	3	3				
Итого	189	6	40	34	109	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

*Тема 1.1. Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК. Общие характеристики производственных процессов, агрегатов, технических средств.

Раздел 2. Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 2.1. Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.

Раздел 3. Машино-тракторный агрегат.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Машино-тракторный агрегат.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Машино-тракторный агрегат. Классификация МТА.

Раздел 4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Комплектование машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 5. Кинематика агрегатов.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 5.1. Кинематика агрегатов.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Кинематика агрегатов. Способы движения машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 6. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 6.1. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Производительность машинно-тракторных агрегатов.

Раздел 7. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 7.1. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Эксплуатационные затраты при работе МТА.

Раздел 8. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

*Тема 8.1. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*
Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.

**Раздел 9. Промежуточная аттестация
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)**

*Тема 9.1. Зачёт
(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)*
Проведение промежуточной аттестации в форме зачета

**Раздел 10. Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.
(Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)**

*Тема 10.1. Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.
(Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*
Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.

**Раздел 11. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.
(Лабораторные занятия - 14ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 62ч.)**

*Тема 11.1. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*
Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.

*Тема 11.2. Технология и технические средства для возделывания и уборки озимой пшеницы.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки озимой пшеницы.

*Тема 11.3. Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на силос и зерно.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки кукурузы на силос и зерно.

*Тема 11.4. Технология и технические средства для возделывания и уборки подсолнечника.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки подсолнечника.

*Тема 11.5. Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки сахарной свеклы.

*Тема 11.6. Технология и технические средства для возделывания и уборки сои.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки сои.

*Тема 11.7. Технология и технические средства для возделывания и уборки картофеля.
(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*
Технология и технические средства для возделывания и уборки картофеля.

Раздел 12. Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Тема 12.1. Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.

(Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.

Раздел 13. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 5ч.)

Тема 13.1. Курсовая работа

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.)

Защита курсовой работы.

Тема 13.2. Экзамен.

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации технических средств АПК.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ:
настроечный (наладочный) текущий, приемочный
оперативный и приемочный
наладочный и приемочный
настроечный, наладочный, приемочный
2. Количество измерений показателя качества выполнения с.-х. работы определяется с использованием:
теории ошибок
теории вероятности
теории подобия
теории статистики
3. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе
двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки
вешки, двухметровка, сажень
эккер, вешки;
двухметровка, эккер
4. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий
высокие, интенсивные, нормальные
интенсивные, экстенсивные, ресурсосберегающие
природоохранные, ресурсосберегающие
энерго-ресурсосберегающие, низкозатратные

Раздел 2. Эксплуатационно-технологические свойства мобильных сельскохозяйственных машин.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Типаж тракторов это:

минимальный технически обоснованный ряд выпускаемых или намеченных к выпуску тракторов

минимально допустимый ряд базовых моделей

минимальный ряд выпускаемых промышленностью тракторов

минимальный ряд базовых моделей тракторов и их модификаций

2. К рабочему оборудованию трактора относятся:

гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности, прицепное устройство

трансмиссия, гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности.

гидравлическое навесное устройство, прицепное устройство, механизмы управления ходовая часть, прицепное устройство, вал отбора мощности

3. Типаж тракторов состоит из:

10 классов

9 классов

8 классов

11 классов

4. Тракторы классифицируют по следующим основным признакам:

по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу

по назначению, по типу остова

по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу, по числу тактов

по назначению, по типу остова, по тяговому классу

5. Автомобили классифицируют по следующим основным признакам:

по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям

по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям, по числу тактов

по назначению, по роду топлива

по назначению, по роду топлива, по числу тактов

Раздел 3. Машино-тракторный агрегат.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Машинно-тракторный агрегат это:

соединение энергетического средства с одной или несколькими рабочими машинами

соединение трактора с одной сельскохозяйственной машиной

соединение сельскохозяйственных машин между собой

соединение энергетического средства со сцепкой

2. В зависимости от вида используемой энергии и уровня применяемых средств производства различают следующие процессы и операции:

механизированные, электрифицированные, автоматизированные

механизированные, электрифицированные

механизированные, автоматизированные

механизированные, автоматизированные, информационные

3. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:

качество выполнения машиной технологического процесса

удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы

производительность машин в составе агрегата

приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

4. Показатели надёжности рабочих машин характеризуют:

способность выполнять заданные функции в заданных условиях

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора

качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями

степень воздействия на окружающую среду

5. Способом движения агрегата называется:
закономерность циклично повторяющихся элементов движения
чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка
закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное
закономерность и вид поворотов внутри загона

6. Радиус поворота агрегата зависит от:

типа и состава агрегата
типа трактора
вида выполняемой работы
рабочей длины гона

Раздел 4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерны

орудие для подрезания дернины, плуг, культиватор, кольчато-шпоровые катки со сцепкой
плоскорез-глубококорытитель, плуг, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат
плуг, культиватор, катки со сцепкой

2. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара
дисковый лушильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор
тяжелая дисковая борона, культиватор
дисковый лушильник, каток, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат

3. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах
комбинированный почвообрабатывающий агрегат или БДТ или КТС-10 и БД-10
почвообрабатывающий комплекс типа РВК-3
культиватор КПК-4
культиватор КПК-8

4. Технологическая колея при посеве зерновых колосовых культур трехсеялочными агрегатами обеспечивается отключением сошников на средней сеялке

6, 7 и 18, 19

5, 6 и 18, 19

7, 8 и 19, 20

5. Рабочая длина гона определяется:

расстоянием между контрольными линиями, отделяющими поворотные полосы от остальной части загона

длиной рабочего участка

расстоянием между загонами

расстоянием между делянками в загоне

6. Под оптимальной шириной загона понимается такая величина, при которой:

доля холостого пути агрегата на загоне минимальна

не нарушаются агротехнические требования при выполнении работы

достигается высокое качество технологической операции

агрегат может беспрепятственно выполнять развороты

Раздел 5. Кинематика агрегатов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Под кинематическим центром агрегата подразумевается:

условная геометрическая точка на плоскости движения, траектория которой рассматривается как траектория МТА в процессе движения

проекция на плоскость движения центра тяжести трактора
проекция на плоскость движения центра тяжести МТА
проекция на плоскость движения точки присоединения машины к трактору

2. Расположение кинематического центра агрегата зависит от:

типа трактора
типа агрегата
состава агрегата
вида сельхозмашин, включенных в агрегат

3. Скорость V_m - это:

пограничная скорость между достаточным и недостаточным сцеплением движителя трактора с почвой
рациональная скорость движения агрегата
скорость при которой достигается максимальное сцепление движителя с почвой
скорость на рабочей передаче трактора

Раздел 6. Производительность машинно-тракторных агрегатов.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:

1. Производительность агрегата МТЗ-80 + КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения $V_p=10$ км/ч и коэффициенте использования времени смены $t=0,5$ составит:

2,8 га/ч
28 га/ч
5,6 га/ч
56 га/ч

2. Чистое рабочее время T_r агрегата за семичасовую смену составило 5,6 ч, непроизводительные затраты времени – 1,4 ч. Коэффициент использования времени смены t при этом будет равен:

0,8
0,4
0,7
0,2

3. При движении агрегата в загоне рабочий ход составил $S_p=8100$ м, холостой ход - $S_x=900$ м. Коэффициент рабочих ходов j при этом будет равен:

0,90
0,80
0,95
0,85

4. Ресурсосберегающие технологии возделывания озимой пшеницы базируются на минимальной обработке почвы (без вспашки) или прямом посеве специальными сеялками высокой производительности и экономии семян
применении высокопроизводительной техники
качественном выполнении работы

5. Метод «отпашки» – это метод
качественной вспашки свального гребня за три прохода агрегата
уменьшения глубины борозды
разметки поворотной полосы
разбивка поля на загоны

6. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования
высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов
способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки
возможность заблаговременной подготовки МТА к работе

обеспечение комфортных условий труда механизатора

Раздел 7. Эксплуатационные затраты при работе МТА.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число нормосмен составило

20

10

15

30

2. Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число отработанных мото-часов составило

130

65

150

300

3. Удельные эксплуатационные затраты тех или иных ресурсов при работе МТА определяются:

делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на наработку агрегата за тот же промежуток времени

делением произведённых затрат за смену на часовую производительность агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к сменной производительности агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к часовой производительности агрегата

4. 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 8. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном

механик, учетчик, агроном

бригадир, инженер, бухгалтер

заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

2. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

качество выполнения машиной технологического процесса

производительность машин в составе агрегата

способность машин выполнять заданные функции

3. Последствием неправильной установки вылета маркера на посевном агрегате может быть

нарушение размера стыковых междурядий

неравномерное движение агрегата

ухудшение маневренности

нарушение прямолинейности движения

4. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт:

максимального полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива

повышения его загрузки

обеспечения высокой технической готовности

улучшения условий труда механизатора

Раздел 9. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

.

Раздел 10. Основы технологии механизированных сельскохозяйственных работ.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Цель науки об эксплуатации машинно-тракторного парка:

разработка методов высокоэффективного использования и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве

обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов

обоснование оптимального состава и режимов работы МТА

выбор и обоснование эффективных способов и средств технического обслуживания МТП

2. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :

уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности и экономия ресурсов

получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов

получение минимума эксплуатационных затрат

достижение минимальных энергозатрат

3. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:

качество выполнения машиной технологического процесса

удельный расход энергии на единицу объёма выполненной работы

производительность машин в составе агрегата

приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

4. Наиболее перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин считают:

создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов

повышение квалификации механизаторских кадров

совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин

адаптацию сельскохозяйственных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям

5. Способом движения агрегата называется:

закономерность циклично повторяющихся элементов движения

чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка

закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное

закономерность и вид поворотов внутри загона

6. Рабочая длина гона определяется:

расстоянием между контрольными линиями, отделяющими поворотные полосы от остальной части загона

длиной рабочего участка

расстоянием между загонами

расстоянием между деланками в загоне

Раздел 11. Технологические карты на возделывание и уборку сельскохозяйственных культур.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах

комбинированный почвообрабатывающий агрегат или БДТ или КТС-10 и БД-10

почвообрабатывающий комплекс типа РВК-3

культиватор КПК-4

культиватор КПК-8

2. Рядовой посев зерновых колосовых культур с междурядьями 15 см обеспечат зерновые сеялки

СЗ-3,6; СЗП-3,6

СЗО-3,6

СЗС-2,1

СЗУ-3,6

3. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки

СС-6

Виктория

Грейд-Плейнз

Марлисс и др.

Конкорд

Хорш

ПК-8,5

4. Технологическая колея при посеве зерновых колосовых культур трехсеялочными агрегатами обеспечивается отключением сошников на средней сеялке

6, 7 и 18, 19

5, 6 и 18, 19

7, 8 и 19, 20

5. Ресурсосберегающие технологии возделывания озимой пшеницы базируются на минимальной обработке почвы (без вспашки) или прямом посеве специальными сеялками высокой производительности и экономии семян
применении высокопроизводительной техники
качественном выполнении работы

6. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки

Кинзе; Массей-Фергюссон и др.

Марлисс; Грейд-Плейнз

СС-6; СЗК-4,5

Хорш; Конкорд

7. Для вспашки под сахарную свеклу на глубину до 40 см требуется плуг

ПРУН-8-45

ПЛН-5-35

ПЛН-4-35

ПНИ-8-40

8. Варианты технологии уборки сахарной свеклы

однофазная, двух- и трехфазная

поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная

комбинированная природоохранная

ресурсо-энергосберегающая

9. Способы уборки люцерны на семена

однофазный, двухфазный, «невейка», трехфазный с обработкой на стационаре, двойной

обмолот
раздельная уборка
прямое комбайнирование с десикацией посевов
поточно-перевалочный

Раздел 12. Основные показатели для оценки эффективности технологии. Сравнительная оценка технологий.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Тяговое сопротивление плуга ПЛН-4-35 на горизонтальном участке поля при удельном сопротивлении $k_{пл} = 50$ МПа и глубине вспашки $a = 0,3$ м равно

- 21 кН
- 23,3 кН
- 15 кН
- 210 кН

2. Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с петлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 33 м
- 13 м
- 18 м
- 23 м

3. Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с беспетлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 18 м
- 33 м
- 13 м
- 23 м

4. При движении агрегата в загоне рабочий ход составил $S_p = 8100$ м, холостой ход - $S_x = 900$ м. Коэффициент рабочих ходов j при этом будет равен:

- 0,90
- 0,80
- 0,95
- 0,85

5. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:
удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы
качество выполнения машиной технологического процесса
производительность машин в составе агрегата
способность машин выполнять заданные функции

6. Экономические показатели рабочих машин выражаются:
производительностью и эксплуатационными затратами
воздействием на окружающую среду
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях
расходом энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

7. Экологические показатели рабочих машин характеризуют:
воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса
способность выполнять в заданных условиях заданные функции

8. Эргономические показатели рабочих машин определяют:
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
степень воздействия на окружающую среду

качество выполняемого технологического процесса
производительность и эксплуатационные затраты при выполнении технологического процесса

Раздел 13. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Показатели надёжности рабочих машин характеризуют:
способность выполнять заданные функции в заданных условиях
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями
степень воздействия на окружающую среду
2. Уменьшение тяговой мощности трактора на низших передачах происходит за счёт:
больших потерь мощности на буксование
больших потерь мощности на самопередвижение
потерь мощности в трансмиссии
больших потерь мощности на преодоление сил инерции
3. Уменьшение тяговой мощности трактора на высших передачах происходит за счёт:
больших потерь на самопередвижение
больших потерь мощности на буксование
больших потерь мощности на преодоление сил инерции
потерь мощности в трансмиссии
4. 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
максимальной тяговой мощности трактора
5. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт:
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива
повышения его загрузки
обеспечения высокой технической готовности
улучшения условий труда механизатора
6. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт:
увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой
увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки
снижения частоты вращения коленчатого вала двигателя и перехода на повышенную передачу
снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей
7. Скорость V_m - это:
пограничная скорость между достаточным и недостаточным сцеплением движителя трактора с почвой
рациональная скорость движения агрегата
скорость при которой достигается максимальное сцепление движителя с почвой
скорость на рабочей передаче трактора

8. Под кинематическим центром агрегата подразумевается:
условная геометрическая точка на плоскости движения, траектория которой рассматривается как траектория МТА в процессе движения
проекция на плоскость движения центра тяжести трактора
проекция на плоскость движения центра тяжести МТА
проекция на плоскость движения точки присоединения машины к трактору

9. Расположение кинематического центра агрегата зависит от:
типа трактора
типа агрегата
состава агрегата
вида сельхозмашин, включенных в агрегат

10. Способом движения агрегата называется:
закономерность циклично повторяющихся элементов движения
чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка
закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное
закономерность и вид поворотов внутри загона

11. Радиус поворота агрегата зависит от:
типа и состава агрегата
типа трактора
вида выполняемой работы
рабочей длины гона

12. Рабочая длина гона определяется:
расстоянием между контрольными линиями, отделяющими поворотные полосы от остальной части загона
длиной рабочего участка
расстоянием между загонами
расстоянием между делянками в загоне

13. Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с петлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 33 м
- 13 м
- 18 м
- 23 м

14. Минимально необходимая ширина поворотной полосы при способе движения с беспетлевыми поворотами для агрегата с радиусом поворота $R=10$ м и длиной выезда $e=3$ м составит:

- 18 м
- 33 м
- 13 м
- 23 м

15. При движении агрегата в загоне рабочий ход составил $S_p=8100$ м, холостой ход - $S_x=900$ м. Коэффициент рабочих ходов j при этом будет равен:

- 0,90
- 0,80
- 0,95
- 0,85

16. Чистое рабочее время T_p агрегата за семичасовую смену составило 5,6 ч, непроизводительные затраты времени – 1,4 ч. Коэффициент использования времени смены t при этом будет равен:

- 0,8
- 0,4
- 0,7

0,2

17. Производительность агрегата МТЗ-80 + КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения $V_p=10$ км/ч и коэффициенте использования времени смены $t=0,5$ составит:

2,8 га/ч

28 га/ч

5,6 га/ч

56 га/ч

18. При работе агрегата ДТ-75М + ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8, производительность (наработка) будет равна:

56 га/см

70 га/см

80 га/см

50 га/см

19. Пахотный агрегат Т-150 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила:

14 га/см

2 га/см

20 га/см

8 га/см

20. Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число нормосмен составило

20

10

15

30

Седьмой семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Пахотный агрегат ХТЗ-181 + ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 150 га при сменной производительности 7,5 га/см. Число отработанных мото-часов составило

130

65

150

300

2. Повышения 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

роста материальной заинтересованности механизаторов

3. Удельные эксплуатационные затраты тех или иных ресурсов при работе МТА определяются:

делением произведённых затрат за определённый промежуток времени на наработку агрегата за тот же промежуток времени

делением произведённых затрат за смену на часовую производительность агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к сменной производительности агрегата

отношением всех эксплуатационных затрат к часовой производительности агрегата

4. Цель операционной технологии выполнения с.-х. работы:

не допускать брака, выполнить работу в заданные агросроки с высокой производительностью и наименьшими затратами
качественно выполнить работу с экономией топлива
выполнить работу с высоким КПД
добиться максимального значения коэффициента рабочих ходов

5. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ:

настроечный (наладочный) текущий, приемочный
оперативный и приемочный
наладочный и приемочный
настроечный, наладочный, приемочный

6. Количество измерений показателя качества выполнения с.-х. работы определяется с использованием:

теории ошибок
теории вероятности
теории подобия
теории статистики

7. Комплекс отечественных машин для трехфазной технологии уборки сахарной свеклы

АБ-1 (БМ-6)+АС-1+ПС-1
АБ-1+Р-6+ПС-1
БМ-6+РКС-6+ПС-1
АБ-1+АС-1+РКС-6

8. Комплекс зарубежных машин для трехфазной уборки сахарной свеклы

К-6+Р-6+Л-6
БМ-6+Р-6+ПС-1
КР-6+Р-6+Л-6
АБ-1+ Р-6+Л-6

9. Комплекс зарубежных машин для однофазной уборки сахарной свеклы

«Холмер»; СФ-10; ВКW-9000 и др
КР-6 (Франц Клайне) +Л-6
ОГД-6+ Л-6
РКС-6

10. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:

жаткой, в полове и соломе, от недомолота
молотилкой
измельчителем соломы
копнителем и жаткой

11. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу после пропашных культур на легких и средних почвах

по борозде
на 15...20 см от стенки борозды
строго по краю борозды
на 25...30 см стенки борозды

12. Способы уборки люцерны на семена

однофазный, двухфазный, «невейка», трехфазный с обработкой на стационаре, двойной обмолот
раздельная уборка
прямое комбайнирование с десикацией посевов
поточно-перевалочный

13. Для вспашки под сахарную свеклу на глубину до 40 см требуется плуг

ПРУН-8-45
ПЛН-5-35
ПЛН-4-35

ПНИ-8-40

14. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки
Кинзе; Массей-Фергюссон и др.
Марлисс; Грейд-Плейнз
СС-6; СЗК-4,5
Хорш; Конкорд

15. Взаимоувязанный комплекс машин для 16-рядного посева кукурузы и междурядных культиваций

СПН-11+СУПН-8 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)
СУПН-12+КРК-12
СПН-11+ СПЧ-6 (2 шт) и СПН-11+КРК-5,6 (2 шт)
СУПН-8+КРК-12

16. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева подсолнечника, ухода за посевами и уборки урожая:

СУПН-12+КРК-8,4+ПСП-10 с ДОН-1500
СУПН-8-КРК-5,6+ПСП-10 с ДОН-1500
СУПН-8+КРК-8,4+ПСП-10 с ДОН-1500
СПУ-6+ КРК-8,4+ПСП-10 с ДОН-1500

17. Взаимоувязанный комплекс машин для 8-рядного посева кукурузы, ухода за посевами и уборки на зерно

СУПН-8+КРК-5,6+СК-5 с ППК-4
СУПН-8-КРК-4,2+ККП-3 «Херсонец-9»
СПУ-6+ КРК-8,4 «Херсонец-9»
СУПН-8+КРК-8,4+ККП-3 «Херсонец-9»

18. Комплекс зарубежных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы

КР-6+Л-6
КР-2+Л-6
СФ-10+Л-6
АБ-1+АС-1

19. Тяговое сопротивление плуга ПЛН-4-35 на горизонтальном участке поля при удельном сопротивлении $k_{пл} = 50$ МПа и глубине вспашки $a = 0,3$ м равно

21 кН
23,3 кН
15 кН
210 кН

20. Тяговое сопротивление плуга ППЛ-6-35 при удельном сопротивлении $k_{пл} = 50$ МПа, $i = 0$ и глубине вспашки $a = 0,2$ м равно

21 кН
10 кН
60кН
35 кН

Седьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Тяговое сопротивление дискового луцильника ЛДГ-10 при удельном сопротивлении $k_m = 1,4$ кН/м и $i = 0$ равно

14,0 кН
7,1 кН
11,4 кН
7,0 кН

2. Тяговое сопротивление зерновой сеялки СЗП-3,6 при удельном сопротивлении $k_m = 1,1 \text{ кН/м}$ и $i = 0$ равно

3,96 кН

3,27 кН

4,70 кН

2,50 кН

3. Тяговое сопротивление свекловичной сеялки ССТ-12Б при удельном сопротивлении $k_m = 1,2 \text{ кН/м}$ равно

6,48 кН

14,40 кН

13,20 кН

10,80 кН

4. Тяговое сопротивление тракторного прицепа весом в 35 кН при коэффициенте перекачивания прицепа $f_{пр} = 0,2$ и равно

7 кН

70 кН

175 кН

35 кН

5. Тяговое сопротивление сцепки СГ-21, имеющей вес 18 кН, при коэффициенте сопротивления качению $f_{сц} = 0,2$ составляет:

3,6 кН

36 кН

9 кН

1,8 кН

6. При комплектовании МТА должны учитываться следующие важнейшие требования
высокое качество технологической операции при максимуме производительности и минимуме удельных затрат ресурсов

способность машинно-тракторного агрегата преодолевать препятствия и перегрузки

возможность заблаговременной подготовки МТА к работе

обеспечение комфортных условий труда механизатора

7. Производительность агрегата МТЗ-80+КРН-5,6 за час сменного времени при скорости движения 10 км/ч и коэффициенте использования времени смены – 0,5 составит

2,8 га/ч

28 га/ч

5,6 га/ч

56 га/ч

8. При работе агрегата ДТ-75М+ЛДГ-10А в загоне со скоростью 10 км/ч за семичасовую смену, при коэффициенте использования времени смены 0,8 производительность (наработка) будет равна

56, га/ч

70 га/ч

80 га/ч

50 га/ч

9. Пахотный агрегат Т-150+ПЛП-6-35 вспахал поле площадью 120 га за 60 часов. Его фактическая производительность за семичасовую смену составила

14 га/см

2 га/см

20 га/см

80 га/см

10. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий производства продукции растениеводства

высокие технологии; интенсивные и нормальные

ресурсосберегающие, природоохранные

энергосберегающие, почвозащитные
экологические безопасные, мульчирующие

11. Характеристика агрегата ДТ-75М + СП-16 + 3 СЗП-3,6 :

многомашинный, однородный, посевной, с приводом от опорно-ходовых колёс
многомашинный, комплексный, посевной, с приводом от ВОМ трактора
одномашинный, посевной, однородный, с приводом от ВОМ трактора
одномашинный, симметричный, с приводом от опорно-ходовых колёс, посевной

12. Типаж тракторов это:

минимальный технически обоснованный ряд выпускаемых или намеченных к выпуску тракторов
минимально допустимый ряд базовых моделей
минимальный ряд выпускаемых промышленностью тракторов
минимальный ряд базовых моделей тракторов и их модификаций

13. К рабочему оборудованию трактора относятся:

гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности, прицепное устройство
трансмиссия, гидравлическое навесное устройство, вал отбора мощности.
гидравлическое навесное устройство, прицепное устройство, механизмы управления
ходовая часть, прицепное устройство, вал отбора мощности

14. Тракторы классифицируют по следующим основным признакам:

по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу
по назначению, по типу остова
по назначению, по типу остова, по типу ходовой части, по тяговому классу, по числу тактов
по назначению, по типу остова , по тяговому классу

15. Автомобили классифицируют по следующим основным признакам:

по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям
по назначению, по роду топлива, по приспособляемости к дорожным условиям, по числу тактов
по назначению, по роду топлива
по назначению, по роду топлива, по числу тактов

16. Машинно-тракторный агрегат это:

соединение энергетического средства с одной или несколькими рабочими машинами
соединение трактора с одной сельскохозяйственной машиной
соединение сельскохозяйственных машин между собой
соединение энергетического средства со сцепкой

17. Энергетические показатели рабочих машин характеризуют:

удельный расход энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы
качество выполнения машиной технологического процесса
производительность машин в составе агрегата
способность машин выполнять заданные функции

18. Экономические показатели рабочих машин выражаются:

производительностью и эксплуатационными затратами
воздействием на окружающую среду
способностью выполнять заданные функции в заданных условиях
расходом энергии в расчёте на единицу объёма выполняемой работы

19. Экологические показатели рабочих машин характеризуют:

воздействие их на окружающую среду
удельный расход энергии на единицу объёма выполняемой работы
качество выполняемого технологического процесса
способность выполнять в заданных условиях заданные функции

20. Эргономические показатели рабочих машин определяют:

приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
степень воздействия на окружающую среду

качество выполняемого технологического процесса
производительность и эксплуатационные затраты при выполнении технологического процесса

21. Показатели надёжности рабочих машин характеризуют:
способность выполнять заданные функции в заданных условиях
приспособленность к биологическим, физиологическим и другим особенностям механизатора
качество выполняемого технологического процесса в соответствии с агротребованиями
степень воздействия на окружающую среду

22. Наиболее перспективным направлением улучшения эксплуатационных свойств сельскохозяйственных машин считают:
создание рабочих органов, отвечающих требованиям высококачественной работы и минимального расхода ресурсов
повышение квалификации механизаторских кадров
совершенствование конструкции двигателей тракторов и других энергомашин
адаптацию сельскохозяйственных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям

23. Улучшить эксплуатационные свойства трактора можно за счёт:
максимально полезного использования мощности двигателя при минимальном удельном расходе топлива
повышения его загрузки
обеспечения высокой технической готовности
улучшения условий труда механизатора

24. Улучшение сцепных свойств колёсных тракторов достигается за счёт:
увеличения сцепного веса трактора и коэффициента сцепления движителя с почвой
увеличения мощности двигателя трактора и степени его загрузки
снижения частоты вращения коленчатого вала двигателя и перехода на повышенную передачу
снижения тяговой нагрузки трактора и выравнивания полей

25. Скорость V_m - это:
пограничная скорость между достаточным и недостаточным сцеплением движителя трактора с почвой
рациональная скорость движения агрегата
скорость при которой достигается максимальное сцепление движителя с почвой
скорость на рабочей передаче трактора

26. Под кинематическим центром агрегата подразумевается:
условная геометрическая точка на плоскости движения, траектория которой рассматривается как траектория МТА в процессе движения
проекция на плоскость движения центра тяжести трактора
проекция на плоскость движения центра тяжести МТА
проекция на плоскость движения точки присоединения машины к трактору

27. Расположение кинематического центра агрегата зависит от:
типа трактора
типа агрегата
состава агрегата
вида сельхозмашин, включенных в агрегат

28. Способом движения агрегата называется:
закономерность циклично повторяющихся элементов движения
чередование работы агрегата по различным загонам рабочего участка
закономерность перевода агрегата из рабочего положения в транспортное
закономерность и вид поворотов внутри загона

29. Радиус поворота агрегата зависит от:
типа и состава агрегата
типа трактора
вида выполняемой работы

рабочей длины гона

30. Под оптимальной шириной загона понимается такая величина, при которой:
доля холостого пути агрегата на загоне минимальна
не нарушаются агротехнические требования при выполнении работы
достигается высокое качество технологической операции
агрегат может беспрепятственно выполнять развороты

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ТРУБИЛИН Е. И. Интеллектуальные технические средства АПК: учеб. пособие / ТРУБИЛИН Е. И., Брусенцов А. С., Туманова М. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 181 с. - 978-5-00097-923-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5913> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. ГОЛУБЕВ К. М. Техническая эксплуатация транспортных средств. Курс лекций: учеб. пособие / ГОЛУБЕВ К. М., Шапиро Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 100 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4961> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. ЮДИНА Е. М. Теория технических средств АПК (формирование парка технических средств): метод. указания / ЮДИНА Е. М., Сергунцов А. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 37 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10281> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
4. ЮДИНА Е. М. Теория технических средств: учеб. пособие / ЮДИНА Е. М., Ринас Н. А., Сергунцов А. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 157 с. - 978-5-91692-984-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12524> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. МАСЛОВ Г.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учеб. пособие / МАСЛОВ Г.Г., Карабаницкий А.П., Ринас Н.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2017. - 159 с. - 978-5-00097-225-0. - Текст: непосредственный.
2. СКОРОХОДОВ А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / СКОРОХОДОВ А.Н., Левшин А.Г.. - М.: БИБКОВ, 2017. - 477 с. - 978-5-905563-66-9. - Текст: непосредственный.
3. Ряднов, А.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учебное пособие / А.И. Ряднов, Р.В. Шарипов, С.В. Тронеv. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2019. - 140 с. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1041/1041844.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Эксплуатация машинно-тракторного парка: методические указания / Самара: СамГАУ, 2019. - 66 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/123549.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебное пособие / А. И. Завражнов,, С. М. Ведищев,, Ю. Е. Глазков, [и др.] - Эксплуатация машинно-тракторного парка - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. - 224 с. - 978-5-8265-2037-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/99805.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Мекшун Ю. Н. Эксплуатация машинно-тракторного парка: методические указания / Мекшун Ю. Н., Хименков И. А.. - Курган: КГСХА им. Т.С.Мальцева, 2018. - 53 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/159249.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

Ресурсы «Интернет»

1. <http://elibrary.ru> - Издательство «Лань»
2. <http://www.kubtest.ru> - "Кубанский центр сертификации и экспертизы "Кубань-Тест"
3. <https://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

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

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.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объем 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 зачетных 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 АООП 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 плоскочечную 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», «пржектор» 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 в 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 плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального 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 (называние 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 "Эксплуатация технических средств АПК" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.