

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, Руководитель подразделения
Титученко А.А.
(протокол от 16.04.2024 № 8)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль): Технические системы в агробизнесе

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 9 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Разработчики:

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области механизации сельского хозяйства", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 555н; "Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 723н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Эксплуатации и технического сервиса	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Труфляк Е.В.	Согласовано	25.03.2024, № 9
2	Факультет механизации	Председатель методической комиссии/совета	Соколенко О.Н.	Согласовано	09.04.2024, № 8
3	Процессов и машин в агробизнесе	Руководитель образовательной программы	Папуша С.К.	Согласовано	10.04.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний по высокоэффективному использованию и технической эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины:

- выбор ресурсосберегающих технологий возделывания с.-х. культур;
- обоснование оптимального состава и режимов работы основных типов машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- обоснование оптимального состава взаимосвязанных технологических комплексов машин и агрегатов, обоснование оптимального состава машинно-тракторного парка (МТП) с.х. предприятия;
- выбор и обоснование ресурсосберегающих технологий технического обслуживания МТП в зависимости от условий эксплуатации.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-П2.1 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции при эксплуатации машинно-тракторного парка

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Методы планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн2 Методы, формы и способы организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн3 Методы расчета состава специализированного звена по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн4 Содержание и порядок разработки технологических карт на техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн5 Нормы времени на операции в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, требования к квалификации исполнителей, необходимой для выполнения работ

ПК-П2.1/Зн6 Характеристики специального оборудования и инструментов, используемых при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн7 Современный рынок специального оборудования и инструментов для ремонта и технического обслуживания

ПК-П2.1/Зн8 Порядок подготовки документации на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта

ПК-П2.1/Зн9 Порядок приемки нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн10 Методы контроля качества технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн11 Методы оценки эффективности технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн12 Порядок учета выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Зн13 Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум2 Рассчитывать на период плановое число мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации

ПК-П2.1/Ум3 Распределять операции по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения

ПК-П2.1/Ум4 Определять методы, формы и способы проведения технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники исходя из конкретных условий сельскохозяйственной организации

ПК-П2.1/Ум5 Рассчитывать суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум6 Определять численность работников для выполнения технического обслуживания и ремонта исходя из их общей трудоемкости

ПК-П2.1/Ум7 Определять при разработке технологических карт перечень и последовательность операций, технологические условия выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум8 Определять при разработке технологических карт норму времени на операцию, квалификацию исполнителя работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум9 Определять количество и виды специального оборудования, инструментов, необходимых для оснащения рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум10 Выбирать специальное оборудование и инструменты для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники из представленных на рынке

ПК-П2.1/Ум11 Готовить документацию на поставку оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум12 Выполнять приемку нового оборудования и инструментов для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум13 Оценивать соответствие реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники разработанным планам и технологиям

ПК-П2.1/Ум14 Оценивать эффективность разработанных технологических решений по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-П2.1/Ум15 Принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений реализуемых технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники от разработанных планов, технологий и (или) в случае выявления низкой эффективности разработанных технологий

ПК-П2.1/Ум16 Оформлять документы по учету выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Ум17 Пользоваться общим и специальным программным обеспечением при учете выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оборудования

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Сбор исходных материалов, необходимых для разработки планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Нв2 Разработка годовых планов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации

ПК-П2.1/Нв3 Расчет состава специализированного звена по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в организации

ПК-П2.1/Нв4 Разработка технологических карт на различные виды технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Нв5 Оснащение рабочих мест по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Нв6 Выдача производственных заданий специализированному звену по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники в соответствии с планами

ПК-П2.1/Нв7 Контроль реализации разработанных планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники

ПК-П2.1/Нв8 Учет выполненных работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

ПК-П2.2 Осуществляет производственный контроль параметров выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью компьютерной диагностики

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 знать принципы производственного контроля параметров выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью компьютерной диагностики

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 уметь осуществлять производственный контроль параметров выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью компьютерной диагностики

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 владеть навыками производственного контроля параметров выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования с помощью компьютерной диагностики

ПК-П2.3 Использует навыки комплектования энергосберегающих МТА при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 знать комплектование энергосберегающих МТА при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 уметь комплектовать энергосберегающие МТА при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 владеть навыками комплектования энергосберегающих МТА при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования

ПК-П6 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.1 Использует базовые знания специальных предметов для проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Знать что

ПК-П6.1/Зн2 Знает устройство средств механизации производственных процессов и методы контроля качества выполнения работ при производстве продукции растениеводства

ПК-П6.1/Зн3 Методические основы теоретической разработки и обоснования параметров и режимов работы машин для обработки почвы, внесения удобрений, посева, защиты растений и их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.1/Зн4 Методические основы теоретической разработки и обоснования параметров и режимов работы уборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна и их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции

ПК-П6.1/Зн5 Знает процесс проектирования объемного гидропривода сельскохозяйственных машин

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Умеет

ПК-П6.1/Ум2 Умеет подбирать и подготавливать сельскохозяйственную технику к эксплуатации

ПК-П6.1/Ум3 Обосновывать параметры и режимы работы машин для обработки почвы, внесения удобрений, посева, защиты растений и их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции, а также разрабатывать предложения по повышению эффективности их эксплуатации

ПК-П6.1/Ум4 Обосновывать параметры и режимы работы уборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции, а также разрабатывать предложения по повышению эффективности их эксплуатации

ПК-П6.1/Ум5 Умеет проектировать систему объемного гидропривода сельскохозяйственных машин.

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Владеет

ПК-П6.1/Нв2 Владеет навыками в области проектирования и организации эксплуатации состава сельскохозяйственной техники при производстве продукции растениеводства

ПК-П6.1/Нв3 Навыками проектирования параметров и режимов работы машин для обработки почвы, внесения удобрений, посева, защиты растений и их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции, а также разработки предложений по повышению эффективности их эксплуатации

ПК-П6.1/Нв4 Навыками проектирования параметров и режимов работы уборочных машин, машин для послеуборочной обработки зерна и их рабочих органов при производстве сельскохозяйственной продукции, а также разработки предложений по повышению эффективности их эксплуатации

ПК-П6.1/Нв5 Владеет навыками проектирования системы объемного гидропривода сельскохозяйственных машин

3. Место дисциплины в структуре ОП

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

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	180	5	82	6	14	20	42	44	Курсовой проект Экзамен (54)
Всего	180	5	82	6	14	20	42	44	54

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	180	5	24	6	8	4	6	156	Курсовой проект Экзамен
Всего	180	5	24	6	8	4	6	156	

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

контактная	
аниятия	
ниятия	
аниятия	
ая работа	
езультаты	
есенные с	
воения	

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная работ	Лабораторные э	Лекционные за	Практические з	Самостоятельн	Планируемые р обучения, соотв результатами ос программы
Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	66		8	14	26	18	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 1.1. Введение, общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка.	6			2	2	2	
Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	6			2	2	2	
Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин.	4				2	2	
Тема 1.4. Факторы, влияющие на техническое состояние машин.	4		2			2	
Тема 1.5. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы.	10		2	2	4	2	
Тема 1.6. Технология возделывания и уборки кукурузы.	10		2	2	4	2	
Тема 1.7. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	10		2	2	4	2	
Тема 1.8. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	8			2	4	2	
Тема 1.9. Технология возделывания и уборки свеклы.	8			2	4	2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация	54		6	6	16	26	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 2.1. Техническое обслуживание машин. Техническое состояние машин.	10			2	4	4	
Тема 2.2. Виды технической диагностики и их периодичность.	6		2			4	
Тема 2.3. Прогнозирование остаточного ресурса машин.	6		2			4	
Тема 2.4. Основные неисправности машин и их внешние признаки.	10			2	4	4	

Тема 2.5. Техническое диагностирование машин.	10			2	4	4	
Тема 2.6. Организация и технология хранения машин.	6				2	4	
Тема 2.7. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.	4				2	2	
Тема 2.8. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с-х машин.	2		2				
Раздел 3. Текущий контроль знаний	3	3					ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 3.1. Защита курсового проекта.	3	3					
Раздел 4. Промежуточная аттестация	3	3					ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 4.1. Экзамен	3	3					
Итого	126	6	14	20	42	44	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов	98		6	4	6	82	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 1.1. Введение, общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка.	12			2		10	
Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств	14		2		2	10	
Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин.	16		2	2	2	10	
Тема 1.4. Факторы, влияющие на техническое состояние машин.	10					10	
Тема 1.5. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы.	8					8	

Тема 1.6. Технология возделывания и уборки кукурузы.	8					8	
Тема 1.7. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	8					8	
Тема 1.8. Технология возделывания и уборки подсолнечника.	12		2		2	8	
Тема 1.9. Технология возделывания и уборки свеклы.	10					10	
Раздел 2. Техническая эксплуатация	76	2				74	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 2.1. Техническое обслуживание машин. Техническое состояние машин.	10					10	
Тема 2.2. Виды технической диагностики и их периодичность.	12					12	
Тема 2.3. Прогнозирование остаточного ресурса машин.	10		2			8	
Тема 2.4. Основные неисправности машин и их внешние признаки.	10					10	
Тема 2.5. Техническое диагностирование машин.	10					10	
Тема 2.6. Организация и технология хранения машин.	8					8	
Тема 2.7. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.	8					8	
Тема 2.8. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с-х машин.	8					8	
Раздел 3. Текущий контроль знаний	3	3					ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 3.1. Защита курсового проекта.	3	3					
Раздел 4. Промежуточная аттестация	3	3					ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П6.1
Тема 4.1. Экзамен	3	3					
Итого	180	6	8	4	6	156	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 82ч.; Очная: Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Практические занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Тема 1.1. Введение, общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка.

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

Общая характеристика производственных процессов в сельском хозяйстве. Понятие о машинном агрегате. Классификация агрегатов

Тема 1.2. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств

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

Эксплуатационные свойства двигателей мобильных, энергетических средств, Уравнение движения агрегата. Движущая агрегат сила и ее зависимость от почвенных условий

Тема 1.3. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин.

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

Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Тяговые сопротивления машин. Эксплуатационные свойства сцепок.

Тема 1.4. Факторы, влияющие на техническое состояние машин.

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

Основные факторы, их классификация.

Тема 1.5. Технология возделывания и уборки озимой пшеницы.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Технология возделывания и уборки озимой пшеницы.

Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур.

Машины для возделывания и уборки культур.

Тема 1.6. Технология возделывания и уборки кукурузы.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур.

Тема 1.7. Технология возделывания и уборки подсолнечника.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур.

Тема 1.8. Технология возделывания и уборки подсолнечника.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур.

Тема 1.9. Технология возделывания и уборки свеклы.

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

Классификация технологий возделывания и уборки с.-х. культур. Машины для возделывания и уборки культур.

Раздел 2. Техническая эксплуатация

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 74ч.; Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

Тема 2.1. Техническое обслуживание машин. Техническое состояние машин.

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

Общие понятия и определения. Система технического обслуживания и ремонта машин.

Тема 2.2. Виды технической диагностики и их периодичность.

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)

Сезонное обслуживание. Первое, второе и третье техническое обслуживание. Текущий, капитальный ремонт.

Тема 2.3. Прогнозирование остаточного ресурса машин.

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Среднестатистическое прогнозирование. Прогнозирование по характеру измерения параметров.

Тема 2.4. Основные неисправности машин и их внешние признаки.

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

Неисправности двигателя. Неисправности трансмиссии. Неисправности электрооборудования.

Тема 2.5. Техническое диагностирование машин.

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

Виды технической диагностики и ее задачи. Основные методы и принципы диагностирования машин.

Тема 2.6. Организация и технология хранения машин.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Виды хранения.

Особенности постановки техники на хранение.

Тема 2.7. Обеспечение машин топливом и смазочными материалами.

(Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Назначение и общая организация нефтехозяйства. Техническое обслуживание оборудования нефтескладов.

*Тема 2.8. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с-х машин.
(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)*

Виды неисправностей. Причины возникновения и методы устранения.

Раздел 3. Текущий контроль знаний

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 3.1. Защита курсового проекта.

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Защита курсового проекта.

Раздел 4. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 4.1. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Операционная технология выполнения сельскохозяйственной работы – это:
совокупность способов и правил выполнения всех основных и вспомогательных операций каждой с.-х. работы, их последовательность и закономерность в зависимости от условий работы агрегата

совокупность и последовательность механизированных сельскохозяйственных работ
правила выполнения каждой с.-х. работы

подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая

2. 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

3. Составные части операционной технологии выполнения с.-х. работы:
условия работы, агротехнические требования, комплектование и подготовка агрегата к работе, подготовка поля к работе, работа агрегата на загоне, контроль и оценка качества работы, охрана труда
подготовка агрегата к работе и охрана труда
операционно-технологическая карта и исполнители работ
агротехнические требования и правила их выполнения

4. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ:
настроечный (наладочный) текущий, приемочный
оперативный и приемочный
наладочный и приемочный

настроечный, наладочный, приемочный

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

теории ошибок

теории вероятности

теории подобия

теории статистики

6. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе

двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки

вешки, двухметровка, сажень

эккер, вешки;

двухметровка, эккер

7. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий

высокие, интенсивные, нормальные

интенсивные, экстенсивные, ресурсосберегающие

природоохранные, ресурсосберегающие

энерго-ресурсосберегающие, низкзатратные

8. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы

комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры

совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ

документ для планирования затрат и удобрений

9. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой

совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности

документы, регламентирующие качество работы МТА

документ, регламентирующий производительность МТА

правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

10. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном

механик, учетчик, агроном

бригадир, инженер, бухгалтер

заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

Раздел 2. Техническая эксплуатация

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-глубокорыхлитель, плуг, культиватор

комбинированный почвообрабатывающий агрегат

плуг, культиватор, катки со сцепкой

2. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара

дисковый лушитель, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор

тяжелая дисковая борона, культиватор

дисковый лушитель, 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. 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

5. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки

СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др.

Конкорд

Хорш

ПК-8,5

6. Технологическая колей 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

7. 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»

8. 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

9. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки

Кинзе; Массей-Фергюссон и др.

Марлисс; Грейд-Плейнз

СС-6; СЗК-4,5

Хорш; Конкорд

10. 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

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

ПРУН-8-45

ПЛН-5-35

ПЛН-4-35

ПНИ-8-40

12. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева сахарной свеклы и междурядных культиваций

ССТ-12В+УСМК-5,4

ССТ-12В+КРШ-8,1

ССТ-18+УСМК-5,4

ССТ-18+УСМК-5,4

13. 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

14. 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

15. 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

16. 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

17. Комплекс отечественных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы

БМП-6+КС-6 и др.

БМ-6+КР-6

ОГД-6+ КС-6

К-6+АС-1

18. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами

Ягуар; Е-283; и др.

ДОН-680

«Марал-125»

КСС-2,6

19. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками

КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.

К-2,1

КДП-4; К-6

КР-2,1

20. Подбор сена из валков с погрузкой и последующей транспортировкой к местам скирдования выполняют

ПТ-Ф-45; Т-050 и др.

ПВ-6

2ПСЕ-12А

ПСЕ-20

Раздел 3. Текущий контроль знаний

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Технологические показатели рабочих машин характеризуют:
качество выполнения машиной технологического процесса
удельный расход энергии на единицу объема выполненной работы
производительность машин в составе агрегата
приспособленность машин к биологическим и физиологическим особенностям механизатора

2. Параметры, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей тракторов:
крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расходы топлива
мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звездочки)
момент впрыска топлива в камеру сгорания, неравномерность подачи топлива насосом высокого давления, прорыв газов в картер двигателя, степень изношенности ЦПГ двигателя
перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

3. Уровень механизации U_m определяется по формуле:

$$U_m = A_{\text{мех}} / (A_{\text{мех}} + A_p) \cdot 100\%$$

$$U_m = (A_{\text{мех}} + A_p) / W_{\text{см}} \cdot 100\%$$

$$U_m = A_{\text{мех}} / A_p \cdot 100\%$$

$$U_m = A_{\text{мех}} / W_{\text{см}} \cdot 100\%$$

4. Производственная операция это:
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
производственный процесс, характеризующийся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом, воздействующим на обрабатываемый материал

Раздел 4. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Операционная технология выполнения сельскохозяйственной работы – это:
совокупность способов и правил выполнения всех основных и вспомогательных операций каждой с.-х. работы, их последовательность и закономерность в зависимости от условий работы агрегата
совокупность и последовательность механизированных сельскохозяйственных работ
правила выполнения каждой с.-х. работы
подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая

2. 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

3. Составные части операционной технологии выполнения с.-х. работы:

условия работы, агротехнические требования, комплектование и подготовка агрегата к работе, подготовка поля к работе, работа агрегата на загоне, контроль и оценка качества работы, охрана труда

подготовка агрегата к работе и охрана труда

операционно-технологическая карта и исполнители работ

агротехнические требования и правила их выполнения

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

настроечный (наладочный) текущий, приемочный

оперативный и приемочный

наладочный и приемочный

настроечный, наладочный, приемочный

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

теории ошибок

теории вероятности

теории подобия

теории статистики

6. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе

двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки

вешки, двухметровка, сажень

эккер, вешки;

двухметровка, эккер

7. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий

высокие, интенсивные, нормальные

интенсивные, экстенсивные, ресурсосберегающие

природоохранные, ресурсосберегающие

энерго-ресурсосберегающие, низкзатратные

8. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы

комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры

совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ

документ для планирования затрат и удобрений

9. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой

совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности

документы, регламентирующие качество работы МТА

документ, регламентирующий производительность МТА

правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

10. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном

механик, учетчик, агроном

бригадир, инженер, бухгалтер

заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

11. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерна

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

12. 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

13. 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

14. 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

15. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки
СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др.
Конкорд
Хорш
ПК-8,5

16. 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

17. 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

18. 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»

19. 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

20. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки
Кинзе; Массей-Фергюссон и др.

Марлисс; Грейд-Плейнз
СС-6; СЗК-4,5
Хорш; Конкорд

21. 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

22. Для вспашки под сахарную свеклу на глубину до 40 см требуется плуг
ПРУН-8-45
ПЛН-5-35
ПЛН-4-35
ПНИ-8-40

23. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева сахарной свеклы и междурядных культиваций

ССТ-12В+УСМК-5,4
ССТ-12В+КРШ-8,1
ССТ-18+УСМК-5,4
ССТ-18+УСМК-5,4

24. Варианты технологии уборки сахарной свеклы
однофазная, двух- и трехфазная
поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная
комбинированная природоохранная
ресурсо-энергосберегающая

25. Ресурсосберегающий комплекс машин для защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков

опрыскиватель с высокопроизводительным насосом (380 л/мин); ОП-24 и заправщик чистой водой
стационарный растворный узел, заправщик опрыскивателей раствором рабочей жидкости, опрыскиватель
агрегат для приготовления растворов, заправщик чистой водой, опрыскиватель
агрегат для приготовления растворов, опрыскиватель

26. Способы уборки люцерны на семена
однофазный, двухфазный, «невейка», трехфазный с обработкой на стационаре, двойной обмолот
раздельная уборка
прямое комбайнирование с десикацией посевов
поточно-перевалочный

27. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом правые колеса трактора перемещаются

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

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

29. При работе зерноуборочного комбайна мотовило должно касаться стебля зерновых колосовых культур
в точке центра его тяжести
в центре стебля
ниже центра тяжести
чуть ниже колоса

30. Суммарные потери зерна за комбайном определяются с учетом потерь за:
жаткой, в полове и соломе, от недомолота
молотилкой
измельчителем соломы
копнителем и жаткой

31. На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ
периодичность ТО и ремонтов
потребность в мастерах-наладчиках
потребность в ремонтных материалах

32. 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

33. 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

34. 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

35. 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

36. Комплекс отечественных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы
БМП-6+КС-6 и др.
БМ-6+КР-6
ОГД-6+ КС-6
К-6+АС-1

37. Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением
пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.
серийных зерновых сеялок
почвообрабатывающих агрегатов
комбинированных агрегатов типа РВК-3

38. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами
Ягуар; Е-283; и др.

ДОН-680
«Марал-125»
КСС-2,6

39. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками
КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.
К-2,1
КДП-4; К-6
КР-2,1

40. Подбор сена из валков с погрузкой и последующей транспортировкой к местам
скирдования выполняют
ПТ-Ф-45; Т-050 и др.
ПВ-6
2ПСЕ-12А
ПСЕ-20

41. Прессование сена в рулоны выполняют прессподборщики
ППР-1,6
ППВ-1,6
«Квадрант»
ППР-6

42. Прессование сена в тюки прямоугольной формы выполняют
«Квадрант»; ППВ-1,6 и др.
ППР-6
ППР-1,6
ПКС-1,6

43. Способы заготовки сена
рассыпное неизмельченное, рассыпное измельченное, с прессованием в тюки и рулоны
с подсушкой в скирдах
с обматыванием рулонов пленкой
с плющением

44. Скашивание люцерны на зеленый корм, транспортировка и раздача массы
выполняется следующим комплексом машин
Ягуар+КТУ-10
Е-282+ЗИЛ-ММЗ-554
КСК-6+ДОН-680
ДОН-680+ППР-1,6

45. Двойной обмолот при уборке люцерны на семена повышает сбор семян за счет
отбора созревших, которые могут осыпаться в валках при дозревании основной массы урожая
качественного домолота
режима очистки
режима обмолота

46. 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

47. 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

48. Тяговое сопротивление дискового лушильника 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

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

- 3,96 кН
- 3,27 кН
- 4,70 кН
- 2,50 кН

50. Тяговое сопротивление свекловичной сеялки ССТ-12Б при удельном сопротивлении $k_m = 1,2$ кН/м равно

- 6,48 кН
- 14,40 кН
- 13,20 кН
- 10,80 кН

51. 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

52. 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

53. 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

54. Основной рабочей передачей трактора ДТ-75М, работающего с плугом ПЛН-4-35 при условии, что расчетный коэффициент использования тягового усилия η_i на второй передаче равен 0,68, на третьей – 0,88, на четвертой – 0,92, на пятой – 0,96 (оптимальное значение этого коэффициента $\eta_{опт} = 0,90$), будет

- 3
- 4
- 2
- 1

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

- нарушение размера стыковых междурядий
- неравномерное движение агрегата
- ухудшение маневренности
- нарушение прямолинейности движения

56. 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

57. 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

58. 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

59. Расстояние между технологическими колеями 21,6 м создается на посеве пшеницы агрегатом из трех сеялок СЗ-3,6 при

отключении 6, 7 и 18, 19 сошников средней сеялки на нечетных проходах по полю и их включении - открытии заслонок) при четных проходах агрегата
отключении 6, 7 и 18, 19 сошников на средней сеялке
отключении четырех высевающих аппаратов на первой зерновой сеялке
использовании маркера

60. Схема семеноводческих посевов кукурузы 6:2 для механизированной уборки отцовских форм растений (О) на зеленый корм после опыления; М – материнские формы растений кукурузы; О – отцовские формы

ММММММОО ООММММММ
ОМММММО ОММММММ
МММОМММ МММОМММ
ОММММММО ОММММММО

Очная форма обучения, Восьмой семестр, Курсовой проект
Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
Вопросы/Задания:

1. Производственная операция это:

часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
производственный процесс, характеризующийся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом, воздействующим на обрабатываемый материал

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. Технологическим производственным процессом называется:

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

способ обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании технических, физических или химических средств

способ или совокупность способов обработки материала (почвы, растений, продуктов) при использовании химических средств с целью направленного изменения его свойств или состояния

4. Эксплуатация машины – это:

процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии

процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению

использование машины по назначению

процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии, составление агрегатов и подготовку их к работе

5. 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

6. 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

7. 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

8. Типаж тракторов состоит из:

10 классов

9 классов

8 классов

11 классов

9. 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

10. 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

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. Принцип системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов :

уровни ресурсосбережения располагаются в такой логической последовательности, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем
получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов
получение минимума эксплуатационных затрат
достижение минимальных энергозатрат

13. 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

Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3

Вопросы/Задания:

1. Операционная технология выполнения сельскохозяйственной работы – это:
совокупность способов и правил выполнения всех основных и вспомогательных операций каждой с.-х. работы, их последовательность и закономерность в зависимости от условий работы агрегата

совокупность и последовательность механизированных сельскохозяйственных работ
правила выполнения каждой с.-х. работы
подготовка почвы, посев, уход за посевами, уборка урожая

2. 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

3. Составные части операционной технологии выполнения с.-х. работы:
условия работы, агротехнические требования, комплектование и подготовка агрегата к работе, подготовка поля к работе, работа агрегата на загоне, контроль и оценка качества работы, охрана труда
подготовка агрегата к работе и охрана труда
операционно-технологическая карта и исполнители работ
агротехнические требования и правила их выполнения

4. Виды контроля качества выполнения с.-х. работ:
настроечный (наладочный) текущий, приемочный
оперативный и приемочный
наладочный и приемочный
настроечный, наладочный, приемочный

5. Количество измерений показателя качества выполнения с.-х. работы определяется с использованием:
теории ошибок
теории вероятности
теории подобия
теории статистики

6. Приборы и оборудование для подготовки поля к работе

двухметровка, эккер, угломер, ватерпас, вешки
вешки, двухметровка, сажень
эккер, вешки;
двухметровка, эккер

7. Классификация технологий возделывания с.-х. культур по Федеральному регистру технологий

высокие, интенсивные, нормальные
интенсивные, экстенсивные, ресурсосберегающие
природоохранные, ресурсосберегающие
энерго-ресурсосберегающие, низкозатратные

8. Технологическая карта возделывания сельскохозяйственной культуры представляет собой

совокупность и последовательность с.-х. работ для получения сельхозпродукции, их сроки, объемы, технические средства и нормативы
комплекс машин для возделывания сельскохозяйственной культуры
совокупность и последовательность операций для выполнения с.-х. работ
документ для планирования затрат и удобрений

9. Операционно-технологическая карта выполнения сельскохозяйственной работы представляет собой

совокупность и последовательность основных и вспомогательных операций для выполнения с.-х. работы; Условия работы МТА; агротребования; контроль качества; правила безопасности
документы, регламентирующие качество работы МТА
документ, регламентирующий производительность МТА
правила выполнения с.-х. работы и снижения затрат

10. Главные исполнители операционной технологии выполнения сельскохозяйственной работы

механизатор, механик, учетчик, агроном
механик, учетчик, агроном
бригадир, инженер, бухгалтер
заправщик ТСМ, учетчик, механизатор

11. Комплекс машин для подготовки почвы под озимую пшеницу по предшественнику – люцерне

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

12. Комплекс машин для обработки почвы под озимую пшеницу по типу полупара

дисковый луцильник, плуг, кольчато-шпоровые катки со сцепкой культиватор
тяжелая дисковая борона, культиватор
дисковый луцильник, каток, культиватор
комбинированный почвообрабатывающий агрегат

13. 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

14. 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

15. Прямой посев зерновых колосовых культур выполняют сеялки

СС-6; Виктория; Грейд-Плейнз; Марлисс и др.

Конкорд

Хорш

ПК-8,5

16. Технологическая колей 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

17. 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

18. 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»

19. 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

20. Прямой посев кукурузы и подсолнечника обеспечивают сеялки

Кинзе; Массей-Фергюссон и др.

Марлисс; Грейд-Плейнз

СС-6; СЗК-4,5

Хорш; Конкорд

21. 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

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

ПРУН-8-45

ПЛН-5-35

ПЛН-4-35

ПНИ-8-40

23. Взаимоувязанный комплекс машин для 12-рядного посева сахарной свеклы и междурядных культиваций

ССТ-12В+УСМК-5,4

ССТ-12В+КРШ-8,1

ССТ-18+УСМК-5,4

ССТ-18+УСМК-5,4

24. Варианты технологии уборки сахарной свеклы

однофазная, двух- и трехфазная
поточная; однофазная, перевалочная, поточно-перевалочная
комбинированная природоохранная
ресурсо-энергосберегающая

25. Ресурсосберегающий комплекс машин для защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков

опрыскиватель с высокопроизводительным насосом (380 л/мин); ОП-24 и заправщик чистой водой

стационарный растворный узел, заправщик опрыскивателей раствором рабочей жидкости, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, заправщик чистой водой, опрыскиватель

агрегат для приготовления растворов, опрыскиватель

26. Способы уборки люцерны на семена

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

раздельная уборка

прямое комбайнирование с десикацией посевов

поточно-перевалочный

27. При агрегатировании трактора МТЗ-80 с навесным плугом правые колеса трактора перемещаются

по борозде

на 15...20 см от стенки борозды

строго по краю борозды

на 25...30 см стенки борозды

28. Метод «отпашки» - это метод

качественной вспашки свального гребня за три прохода агрегата

уменьшения глубины борозды

разметки поворотной полосы

разбивка поля на загоны

29. При работе зерноуборочного комбайна мотовило должно касаться стебля зерновых колосовых культур

в точке центра его тяжести

в центре стебля

ниже центра тяжести

чуть ниже колоса

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

жаткой, в полове и соломе, от недомолота

молотилкой

измельчителем соломы

копнителем и жаткой

31. На основании технологических карт возделывания с.-х. культур можно определить потребность хозяйства в технике, рабочей силе и ТСМ

периодичность ТО и ремонтов

потребность в мастерах-наладчиках

потребность в ремонтных материалах

32. 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

33. 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

34. 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

35. 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

36. Комплекс отечественных машин для двухфазной технологии уборки сахарной свеклы
БМП-6+КС-6 и др.
БМ-6+КР-6
ОГД-6+ КС-6
К-6+АС-1

37. Посев люцерны на семена в отличие от фуражных посевов отличается применением
пропашных сеялок ССТ-12, СУПН-8 и др.
серийных зерновых сеялок
почвообрабатывающих агрегатов
комбинированных агрегатов типа РВК-3

38. Уборка люцерны на семена выполняется следующими зарубежными комбайнами
Ягуар; Е-283; и др.
ДОН-680
«Марал-125»
КСС-2,6

39. Скашивание люцерны на сенаж выполняют косилками-плющилками
КПП-4,2; КПРН-3А; КПС-5Г и др.
К-2,1
КДП-4; К-6
КР-2,1

40. Подбор сена из валков с погрузкой и последующей транспортировкой к местам скирдования выполняют
ПТ-Ф-45; Т-050 и др.
ПВ-6
2ПСЕ-12А
ПСЕ-20

Заочная форма обучения, Восьмой семестр, Курсовой проект
Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П6.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3
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, чтобы экономия ресурсов на высшем уровне дополняла результаты, полученные на низшем
получение максимальной производительности машинно-тракторных агрегатов
получение минимума эксплуатационных затрат
достижение минимальных энергозатрат

3. 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

4. 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

5. 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

6. Эксплуатация машины – это:

процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии
процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению
использование машины по назначению
процесс реализации ее потребительских свойств, включающий в себя использование машины по назначению, поддержание ее в исправном и работоспособном состоянии, составление агрегатов и подготовку их к работе

7. 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

8. Производственная операция это:

часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
производственный процесс, характеризующийся определенным способом и техническими средствами, воздействующими на обрабатываемый материал
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом и техническими средствами
часть производственного процесса, характеризующаяся определенным способом, воздействующим на обрабатываемый материал

9. Уровень механизации U_m определяется по формуле:

$$U_m = A_{\text{мех}} / (A_{\text{мех}} + A_p) \cdot 100\%$$

$$U_M = (A_{\text{мех}} + A_p) / W_{\text{см}} \cdot 100\%$$

$$U_M = A_{\text{мех}} / A_p \cdot 100\%$$

$$U_M = A_{\text{мех}} / W_{\text{см}} \cdot 100\%$$

10. Параметры, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей тракторов: крутящий момент на коленчатом валу двигателя, эффективная мощность, часовой и удельный расход топлива
мощность на ВОМ трактора, тяговая мощность трактора, расход топлива; частота вращения ведущего колеса (звёздочки)
момент впрыска топлива в камеру сгорания, неравномерность подачи топлива насосом высокого давления, прорыв газов в картер двигателя, степень изношенности ЦПГ двигателя перебои в работе двигателя; давление в смазочной системе; равномерность работы цилиндров двигателя; способность двигателя преодолевать перегрузки

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. КАРАБАНИЦКИЙ А.П. Теоретическое обоснование параметров энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие / КАРАБАНИЦКИЙ А.П., Левшукова О.А.. - Краснодар: , 2014. - 104 с. - 978-5-94672-798-3. - Текст: непосредственный.

Дополнительная литература

1. ЮДИНА Е.М. Комплектование энергосберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие / ЮДИНА Е.М., Сергунцов А.С.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 110 с. - 978-5-907474-74-1. - Текст: непосредственный.

2. 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.

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://www.kubtest.ru> - "Кубанский центр сертификации и экспертизы "Кубань-Тест"
2. <http://elibrary.ru> - 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

Лаборатория

350мх

Моноблок Lenovo CU Series - 1 шт.

Проектор EPSON EH-TW740, белый - 1 шт.

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

463мх

Телевизор Philips - 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.

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 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, прочесть 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 плоскостную 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», «проектор» 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,

тлости 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 плоскостную 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)