

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

## Технологии механизированных работ в растениеводстве

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	цикловая комиссия агрономии и технических специальностей
Учебный план	35.02.16_2024_TM24.plx 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ
Квалификация	техник-механик
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ

Часов по учебному плану	151	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	138	
самостоятельная работа	9	
часов на контроль	4	

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	12	3/6	15	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	40	40	72	72
Практические	30	30	36	36	66	66
Итого ауд.	62	62	76	76	138	138
Контактная работа	62	62	76	76	138	138
Сам. работа	7	7	2	2	9	9
Часы на контроль	2	2	2	2	4	4
Итого	71	71	80	80	151	151

Программу составил(и):

*высшая квалификационная категория, преподаватель, Гришин Александр Геннадьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии механизированных работ в растениеводстве**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ (приказ Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235)

составлена на основании учебного плана:

35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ  
утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 3.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от 16.05.2024 протокол № 10

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> формирование теоретических знаний и практических навыков по технологии и механизации производственных процессов в растениеводстве, назначении машин и оборудования, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований..
1.2	<i>Задачи:</i> - ознакомление с понятием о технологии механизированных работ, ресурсо и энергосберегающих технологий; - изучение операционных технологии выполнения полевых работ; - формирование знаний об операционно-технологической карте выполнения полевых работ; - разработка операционных технологий выполнения основных механизированных работ

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	МДК.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ
2.1.2	Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин
2.1.3	Подготовка тракторов и сельскохозяйственных машин и механизмов к работе
2.1.4	Основы агрономии
2.1.5	Основы почвоведения
2.1.6	Учебная практика. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.1.7	Производственная практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ
2.2.2	Учебная практика. Эксплуатация сельскохозяйственной техники
2.2.3	Освоение рабочей профессии 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
2.2.4	Производственная практика
2.2.5	Подготовка выпускной квалификационной работы
2.2.6	Подготовка к демонстрационному экзамену
2.2.7	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПМ.01, ПМ.02)

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>
<b>Знать:</b>
- область профессиональной деятельности; - объекты профессиональной деятельности.
<b>ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Уметь:</b>
- решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.
<b>ОК 7.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>
<b>Владеть:</b>
- знаниями своей будущей профессии с другими профессиями и специальностями, может аргументировано обосновать свой профессиональный выбор.

**ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю**

<b>Знать:</b>
- поисковые информационные системы; - алгоритм поиска информации.
<b>ПК 1.8.:Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин</b>
<b>Уметь:</b>
- осуществлять поиск необходимой информации; - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; - использовать информацию для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ПК 1.9.:Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций</b>
<b>Владеть:</b>
- знаниями о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности; - быстрым и эффективным поиском и отбором информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

<b>ПК 1.10.:Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</b>
<b>Знать:</b>
- об условиях ответственности за сохранение окружающей среды, ресурсосбережения; - действия в чрезвычайных ситуациях; - порядок и правила оказания первой помощи.
<b>ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</b>
<b>Уметь:</b>
- организовывать и проводить мероприятия по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; - действовать в чрезвычайных ситуациях; - оказывать первую медицинскую помощь.
<b>ЛР 22:Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения</b>
<b>Владеть:</b>
- приемами сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

<b>ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>
<b>Знать:</b>
-общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; - технические и технологические регулировки машин; - технологии производства продукции растениеводства; - методы оценивания качества выполняемых работ;
<b>ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>
<b>Уметь:</b>
- осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании - выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение; - комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур
<b>ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Владеть:</b>
- навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники; - методикой подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; - навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка.

<b>ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
- основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения; - технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники; - нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники; - назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;
<b>ОК 7.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>
<b>Уметь:</b>
- осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин
<b>ОК 7.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>
<b>Владеть:</b>
- навыками выдачи заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин

<b>ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю</b>
<b>Знать:</b>
- основные положения технического обслуживания и ремонта машин; - порядок агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы,; - оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
<b>ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю</b>
<b>Уметь:</b>
- осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники; - осуществлять контроль правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, -осуществлять оперативный контроль качества выполнения механизированных операций
<b>ПК 1.8.:Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин</b>
<b>Владеть:</b>
- навыками контроля выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативного контроля качества выполнения механизированных операций

<b>ПК 1.8.:Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин</b>
<b>Знать:</b>
- требования к оформлению первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, - эффективные способы эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования и предложения по повышению эффективности ее использования в организации
<b>ПК 1.9.:Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций</b>
<b>Уметь:</b>

<b>ПК 1.9.:Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций</b>
<b>Владеть:</b>
- навыками оформления первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, - навыками по повышению эффективности использования сельскохозяйственной техники и оборудования в организации

<b>ПК 1.10.:Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</b>
<b>Знать:</b>
<b>ПК 1.10.:Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации</b>
<b>Уметь:</b>
<b>ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</b>
<b>Владеть:</b>

<b>ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой</b>
<b>Знать:</b>
<b>ЛР 22:Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения</b>
<b>Уметь:</b>
<b>ЛР 22:Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения</b>
<b>Владеть:</b>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организация механизированных работ в растениеводстве						
1.1	Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Понятие о технологии механизированных работ /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Комплектование машинно-тракторных агрегатов /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	

1.4	Технология и организация механизированных работ лущения стерни /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Технология и организация механизированных работ внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Технология и организация механизированных работ внесения твёрдых и жидких органических удобрений /Лек/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Технология пахоты. Основные принципы операционной технологии /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Безотвальная обработка почвы. Основные принципы операционной технологии. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Технология механизированных работ по предпосевной подготовке почвы /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.10	Технология и организация механизированных работ предпосевной обработки почвы комбинированными агрегатами /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Зональные особенности обработки почвы. Основные принципы операционной технологии. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.12	Агротехнические требования к посеву. Подготовка семян. /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Технология и технические средства для полива сельскохозяйственных культур /Лек/	3	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.14	Технология работ по посеву и посадке сельскохозяйственных культур /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	



1.15	Технология и организация механизированных работ посева зерновых культур /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.16	Технология и организация механизированных работ посадки картофеля /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.17	Технология работ по уходу за сельскохозяйственными культурами (внесение удобрений) /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.18	Технология работ по уходу за сельскохозяйственными культурами. Химическая защита растений /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.19	Технология возделывания однолетних культур для производства грубых кормов и силоса. /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.20	Технология работ по уборке трав и силосных культур /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.21	Технология и организация механизированных работ по производству подсолнечника /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.22	Технология работ по уборке зерновых и зернобобовых культур /Лек/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.23	Технология и организация механизированных работ по производству картофеля /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.24	Технология и организация механизированных работ по производству овощных культур /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.25	Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды /Лек/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	

1.26	Комплектование и подготовка агрегата для лущения стерни /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.27	Комплектование и подготовка агрегата для внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.28	Комплектование и подготовка агрегата для внесения твёрдых и жидких органических удобрений /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.29	Комплектование и подготовка агрегата для основной обработки почвы с оборотом пласта /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.30	Комплектование и подготовка агрегата для основной безотвальной обработки почвы плоскорезами /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.31	Составление операционной карты основной и предпосевной обработки почвы. /Пр/	3	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.32	Комплектование и подготовка агрегата для культивации и боронования /Пр/	3	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.33	Расчёт доз внесения минеральных удобрений по нормативному методу, регулировка машин /Пр/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.34	Составление операционной карты механизированных работ по уходу за посевами /Пр/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.35	Подготовка к работе агрегата для полива с.-х. культур /Пр/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.36	Расчёт вылета маркера. /Пр/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	

1.37	Организация проведения уборочных работ. Контроль качества. /Пр/	4	6	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.38	Обоснование принятой технологии производства и составление технологической карты на возделывание сельскохозяйственных культур /Пр/	4	10	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.39	Система машин для возделывания и уборки подсолнечника и кукурузы. Технологический процесс работы машин для заготовки силосной массы /Ср/	3	7	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	
1.40	Технологический процесс работы измелчителя зерноуборочного комбайна. /Ср/	4	2	ОК 1. ОК 2. ОК 7. ЛР 10 ЛР 22 ПК 1.8. ПК 1.9. ПК 1.10.	Л1.1Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу МДК 01.02 «Технологии механизированных работ в растениеводстве».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, тестовых заданий, индивидуальных заданий, подготовка сообщений, опорных конспектов, презентаций и промежуточной аттестации:

- в 3 семестре «зачтено» по итогам текущей успеваемости;
- в 4 семестре в форме экзамена .

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей МДК 01.02 «Технологии механизированных работ в растениеводстве».

4. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной

ООК 1.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 7.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ПК 1.7.: Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю

ПК 1.8.: Осуществлять выдачу заданий по агрегатированию трактора и сельскохозяйственных машин, настройке агрегатов и самоходных машин

ПК 1.9.: Осуществлять контроль выполнения ежесменного технического обслуживания сельскохозяйственной техники, правильности агрегатирования и настройки машинно-тракторных агрегатов и самоходных машин, оборудования на заданные параметры работы, а также оперативный контроль качества выполнения механизированных операций

ПК 1.10.: Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации

ЛР 10: Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 22: Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения

5. Проверка и оценка результатов выполнения заданий

Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- «отлично», 5 выставляется в случае, если студент выполнил 84-100 % заданий;
- «хорошо», 4 – если студент выполнил 66-83 % заданий;
- «удовлетворительно», 3 – если студент выполнил 50-65 % заданий;
- «неудовлетворительно», 2 – менее 50 % заданий

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

1. К каким операциям относится вспашка почвы?
  1. подготовительной;
  2. транспортной;
  3. вспомогательной;
  4. технологической.
2. Какой главный признак положен в основу классификации с/х тракторов?
  1. скорость движения;
  2. номинальная сила тяги на крюке;
  3. номинальная мощность двигателя;
  4. тип ходового аппарата.
3. К какому классу относятся тракторы МТЗ-80, МТЗ-82, ЮМЗ-6?
  1. 14 кН; 2. 20 кН; 3. 30 кН; 4. 40 кН.
4. К какой операции относится подготовка полей и машин к работе?
  1. технологической;
  2. транспортной;
  3. подготовительной;
  4. вспомогательной.
5. Трактор МТЗ-82 работает с плугом ПЛН-3-35, дайте характеристику агрегата по способу выполнения работы и по способу соединения рабочей машины с трактором...
  1. мобильный полунавесной;
  2. стационарный прицепной;
  3. мобильный навесной;
  4. стационарный навесной.
6. С каким трактором агрегатируется сеялка СУПН-8?
  1. ВТ-100; 2. К-744Р; 3. Т-150К; 4. МТЗ-80/82.
7. Какие марки тракторов относятся к классу 50 кН?
  1. МТЗ-80/82, ЮМЗ-6; 2. К-701, К-744Р; 3. ДТ-75М, ВТ-100;
  4. РТМ-160, ЛТЗ-155?
8. Какими МТА можно выполнять ворошение, сгребание в валки, оборот валков сена?
  1. МТЗ-80+ГП-14; 2. Т-25+ГПП-6; 3. МТЗ-80+ГВР-6; 4. МТЗ-80+ГПП-6.
9. Какие агрегаты имеют большую эффективность применения на перспективу?
  1. простые прицепные;
  2. простые навесные;
  3. простые полунавесные;
  4. комбинированные универсальные.
10. К чему приводит четкий контроль качества механизированных работ в растениеводстве?
  1. к сокращению сроков работ;
  2. к увеличению сбора продукции и повышению ее качества;
  3. к повышению производительности труда;
  4. к снижению простоев агрегатов.

№1 Как/чем/регулируется норма высева семян в сеялке СУПН-8?

1. Заменой высевающих дисков и установкой или снятием сектора-вставки.
2. Установкой или снятием сектора вставки и изменением частоты вращения высевающих дисков.
3. Заменой высевающих дисков и изменением частоты их вращения.
4. Дозирующими заслонками.
5. Движением или выдвиганием высевающих катушек.

№2 Как/чем/регулируется глубина хода сошников в сеялке СУПН-8?

1. Винтовыми механизмами копирующих колес.
2. Стяжными гайками верхних звеньев подвесок рабочих секций.
- 3- Винтовыми механизмами опорно-приводных колес.
3. Кулисными механизмами.
4. Регулируемыми рычагами в каждой рабочей секции.

№3 Сеялка СУПН-8 имеет тип сошника?

1. Дисковый.
2. Стрельчатый.
3. Полозovidный.
4. Килевидный.
5. Лаповый.

№4 Для посева подсолнечника предназначена сеялка марки?

1. СУПН-8
2. СН-4Б
3. ССТ-12Б
4. ССТ-18
5. СЗС-2,1

№5 для уборки кукурузы на зерно применяют машину марки?

1. ПК-1,6
2. ПСП-1,5
3. КСКУ-6
4. КУФ-1,8

№6 Измельчитель в кукурузоуборочном комбайне КСКУ-6 предназначен для?

1. Увеличением скорости агрегата.
2. Уменьшением скорости агрегата.
3. Изменением положения отражательного щитка.
4. Сменой насадка.
5. Повышением давления.

№7 Для посева кукурузы предназначена машина?

ССТ-12Б

2. СПР-6
3. СЗС-2,1
4. СУПН-8
5. СН-4Б
6. СПЧ-6

№8 Как/чем/регулируется зазор в режущем аппарате косилки КС-2,1 между сегментами ножа и вкладышами пальцев?

1. Путем снятия или установки прокладок под головку ножа.
2. Регулировочными винтами.
3. Путем перемещения копирующих башмаков по высоте.
4. Путем снятия или установки прокладки под пластины трения
5. Путем снятия или установки прокладок под пружины.

№9 В каких пределах допускается зазоры между сегментами ножа и пружинами в режущем аппарате косилки КС-2,1?

1. От 0,3 до 0,7 мм.
2. От 0,5 до 1,5 мм.
3. От 0,1 до 0,3 мм.
4. От 0,8 до 1,7 мм.
5. От 1,2 до 2,5 мм.

№10 От чего приводится в действие мотовило силосоуборочного комбайна КС-1,8?

- 1- От вала отбора мощности трактора.
- 2- От вала нижнего барабана.
- 3- От правого ходового колеса.
- 4- От нижнего вала питающего аппарата.
- 5- От левого ходового колеса.

№11 От чего приводится в действие измельчающий аппарат силосоуборочно - го комбайна КС- 1,8?

- 1- От опорно-приводных колес.
- 2- От верхнего вала питающего аппарата.
- 3- От нижнего вала питающего аппарата.
- 4- От вала отбора мощности трактора.
- 5- От левого ходового колеса комбайна.

№12 В каких пределах должны быть зазоры между ножами барабана и противорежущим брусом в измельчающем аппарате КС-1,8?

- 1- От 1,0 до 3,0 мм.
- 2- От 0,5 до 1,5 мм.
- 3- От 1,5 до 4,5 мм.
- 4- От 0,1 до 1,5 мм.
- 5- От 0,8 до 2,6 мм.

№13 Как/чем/регулируется зазоры в режущем аппарате косилки КС-2,1 между сегментами ножа и пружинами?

- 1 - Путем снятия или установки регулировочных прокладок под пластины трения.
- 2- Специальными регулировочными винтами.
- 3- Путем снятия или установки прокладок под направляющую головку ножа.
- 4- Путем снятия или установки прокладок под головку нож.
- 5- Путем снятия или установку прокладок под прижимы.

№14 Как/чем/регулируется зазоры между ножами барабана и противорежущим брусом в измельчающем аппарате комбайна КС-1,8?

- 1- Путем снятия или установки прокладок под противорежущий брус.
- 2- Путем перемещения противорежущего бруса регулировочными винтами.
- 3- Путем снятия или установки прокладок под подшипники нижнего барабана
- 4- Путем перемещения ножевого барабана регулировочными винтами.
- 5- Путем снятия или ослаблением пружин разгружающего устройства.

№15 В каких пределах допускается зазоры в режущем аппарате косилки КС-2,1 между сегментами ножа и вкладышами пальцев?

1- В передней части-до 0,1 мм., в задней части-до 1,5 мм. 2- -//- -до 1,5мм., -//- - до 0,1 мм.

3- -//- -до 0,8мм., -//- до 0,5 мм.

4- -//- -до 1,0мм., -//- до 2,5 мм.

5- -//- до 0,5мм., -//- до 2,0 мм.

Машины для внесения удобрений и защиты растений

№16 Как/чем/ регулируется доза внесения удобрения в разбрасывателе РУМ-5 /1РМГ4/?

1- Дозирующей заслонкой и путем изменения частоты вращения разбрасывающих дисков. 2- Путем изменения скорости транспортера и дозирующей заслонкой.

3- Путем изменения скорости движения агрегата и дозирующей заслонкой. 4-

Регулировочными винтами, смонтированными в передней части днища кузова. 5-

Специальными регулировочными винтами.

№17 Как/чем/можно изменить норму внесения навоза в навозоразбрасывателе РОУ6?

1- Изменением скорости транспортера и скорости агрегата.

2- Дозирующей заслонкой и изменением скорости транспортера.

3- Изменением частоты вращения валов разбрасывающего устройства. 4-

Изменением частоты вращения разбрасывающих дисков.

5- Путем изменения зазора между транспортером и нижним валом разбрасывающего устройства.

№18 Как/чем/регулируется норма внесения удобрений в разбрасывателе РУМ5/1РУМ-4/?

1- Дозирующей заслонкой и путем изменения частоты вращения дисков. 2- Изменением скорости транспортера и дозирующей заслонкой.

3- Изменением скорости агрегата и дозирующей заслонкой.

4- Винтами, смонтированными в передней части днища кузова.

5- Изменением частоты вращения дисков и скорости движения агрегата.

№19 От чего приводится в действие транспортер навозоразбрасывателя РОУ-6?

1- От левого хода колеса.

2- От верхнего вала разбрасывающего устройства. 3- От гидромотора.

4- От вала отбора мощности трактора.

5- От нижнего вала разбрасывающего устройства.

№20 От чего приводится в действие транспортер разбрасывателя минеральных удобрений РУМ-5/1РУМ-4/?

1. От вала отбора мощности трактора.

2. От правого ходового колеса.

3. От левого ходового колеса.

4. От гидромотора.

5. Ременной передачей от разбрасывающих дисков.

№21 В каком ответе более полно и правильно перечислены регулировки нормы расхода ядохимиката в опылителе ОШУ-50?

1. И

зменением скорости движения агрегата и частота вращения вентилятора.

2.

Дозирующей заслонкой и изменением скорости движения агрегата.

2. Регулировочным винтом и изменением скорости движением агрегата

3. Дозирующей заслонкой и кулисным механизмом.

4. Путем изменения частоты вращения шнека и лопастной катушки.

№22 В каком ответе более полно и правильно перечислены регулировки нормы расхода ядохимиката в штанговом опрыскивателе?

1. Путем изменения давления и напорной магистрали.

2. Заменой жиклеров в распылителях и изменением частоты вращения вала насоса.

3. Путем изменения скорости движения агрегата, специальным регулировочным винтом и редукционным клапаном.

4. Изменением давления в напорной магистрали, заменой жиклеров в распылителях и изменением скорости движения агрегата.

5. Регулировочным винтом, заменой жиклеров в распылителях и изменением давления в напорной магистрали

### 5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Комплексы машин для производства кормов, зерна и семян

Комплексы машин для производства корнеплодов, льна, овощей, плодов и ягод

Перспективные направления совершенствования технологических процессов в растениеводстве

Современные тенденции и теоретические основы эффективного ресурсосбережения в агротехнологиях

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Теоретическая часть:

1. Скорость движения агрегатов: понятие о рабочей и теоретической скорости, порядок расчета, факторы, оказывающие влияние на выбор скорости

2. Скорость движения агрегатов: скорость холостого хода, среднетехническая и эксплуатационная скорости движения агрегатов, порядок расчета, факторы, оказывающие влияние на выбор скорости
  3. Классификация машинно-тракторных агрегатов.
  4. Требования, предъявляемые к машинно - тракторным агрегата
  5. Технологические операции: понятие, классификация.
  6. Технологические процессы: классификация, показатели, факторы, влияющие на качество.
  7. Баланс мощности трактора: определение расхода мощности в трансмиссии, на самопередвижение трактора и полезную работу.
  8. Баланс мощности трактора, определение расхода мощности на подъем и буксование.
  9. Сопротивление сельскохозяйственных машин: понятие, расчет тягового сопротивления простого машинно - тракторного агрегата.
  10. Сопротивление сельскохозяйственных машин: понятие, расчет приводного сопротивления машинно - тракторного агрегата.
  11. Сопротивление сельскохозяйственных машин: понятие, расчет сопротивления многомашинного машинно - тракторного агрегата.
  12. Сопротивление сельскохозяйственных машин: понятие, расчет сопротивления комбинированного машинно - тракторного агрегата.
  13. Способы снижения сопротивления сельскохозяйственных машин.
  14. Производительность машинно-тракторных агрегатов: понятие, расчет теоретической производительности.
  15. Производительность машинно-тракторных агрегатов: техническая, действительная. Способы повышения производительности.
  16. Повороты машинно - тракторных агрегатов: классификация поворотов, факторы оказывающие влияние на выбор поворота. Определение ширины поворотной полосы.
  17. Баланс времени смены: уравнение баланса времени смены, расчет коэффициента использования времени смены. Факторы, оказывающие влияние на изменение коэффициента использования времени смены.
  18. Кинематические характеристики рабочего участка, подготовка поля к работе.
  19. Кинематические характеристики агрегатов, расчет кинематической длины агрегата.
  20. Способы движения агрегатов: понятие, виды тоновых способов движения.
  21. Способы движения агрегатов: диагональные, круговые.
  22. Расчет коэффициента использования рабочих ходов.
  23. Расчет общего расхода топлива. Пути снижения расхода топлива.
  24. Расчет удельного расхода топлива. Пути снижения расхода топлива.
  25. Классификация дорог.
  26. Классификация перевозок сельскохозяйственных грузов.
  27. Классификация сельскохозяйственных грузов.
  28. Маршруты движения транспортных средств: понятие, радиальные, кольцевые, петлевые.
  29. Особенности перевозки сельскохозяйственных грузов.
  30. Определение потребности в транспортных средствах.
- Практическая часть
1. Из уравнения баланса мощности трактора определите номинальную мощность движения, если трактор ДТ-75 М массой 6610 кг движется со скоростью 6 км/ч на подъем, высотой 67,2 м и длиной 1920 м, развивая тяговую силу 22 кН. Мощность, затрачиваемая на преодоление сил трения в механизмах трансмиссии, составляет 4,9 кВт, а мощность, расходуемая на буксование ходового аппарата трактора 1,2 кВт, коэффициент сопротивления самопередвижения трактора равен 0,08.
  2. Определите, сколько потребуется луцильников ЛДГ-5 шириной захвата 5 м, работающих со скоростью 6,2 км/ч при использовании конструктивной ширины захвата на 98% и рабочего времени на 80%, если необходимо за 10 ч пролущить стерню на участке 121,5 га.
  3. Определите мощность развиваемую трактором, если тяговое сопротивление луцильника ЛДГ-15 36 кН, масса луцильника 3700 кг. Местность имеет подъем 0,012, скорость движения луцильного агрегата 5 км/ч.
  4. Вычислите расход топлива в расчете на 1 га обработанной площади, если трактор МТЗ-80 с луцильником ЛДГ-5 за 8 часов обработал участок длиной 2000 м и шириной 127,4 м. Рабочее время использовалось на 80%. За 1 час работы агрегата двигатель Д-240 расходует 13 кг топлива, за 1 час холостых поворотов и заездов 7 кг, за 1 ч холостой работы на остановках 1,4 кг. на простое агрегата с работающим двигателем было затрачено 42 мин
  5. Определите производительность пахотного агрегата за 10 ч работы, если во время вспашки почвы тяговое сопротивление было 17,5 кН при удельном сопротивлении почвы 50 кН/м<sup>2</sup>.
  6. Почву вспахали на глубину 25 см., рабочее время использовалось

на 80%, агрегат двигался со скоростью 7 км/ч. Рабочая ширина захвата плуга использовалась полностью.

6. Установите допустимое количество корпусов на плуге ПН-8-35 для агрегатирования с трактором К-700, если пахотный агрегат используется на участке с удельным сопротивлением почвы 80 кН/м<sup>2</sup>

. Глубина вспашки 25 см, а развиваемое тяговое усилие на данной передаче равно 52 кН.

7. Определите часовую и сменную техническую производительность агрегата, состоящего из трактора К-701 и плуга ПН-8-35 при работе на вспашке почвы, если теоретическая скорость на выбранной передаче 7,2 км/ч, буксование ходового аппарата 10%, коэффициент использования времени смены 0,85. Продолжительность смены 7 часов. Ширина захвата плуга используется на 110%.

8. Определите общий расход топлива при работе пахотного агрегата, с трактором ДТ-75, если продолжительность смены 10 ч, коэффициент использования времени смены 0,86. На простое с работающим двигателем было затрачено 35 минут.

За один час работы двигатель израсходовал 13 кг топлива. За один час при движении на холостом ходу 8 кг топлива, а за один час холостой работы на остановках 1,5 кг

9. Определите мощность, затрачиваемую на преодоление сопротивления подъему трактора К-701 массой 12000 кг, движущегося на подъем, высота которого равна 55 м, а длина 1100 м. Трактор его прошел за 6 минут.

10. Определите тяговое сопротивление лушильного агрегата, состоящего из трактора ДТ-75 и лушильника ЛДГ-10, если местность имеет подъем 0,02 удельное тяговое сопротивление лушильника 2 кН/м, масса лушильника 2450 кг.

11. Определите коэффициент самопередвижению трактора Т-25А массой 1600 кг, если продвигаясь по стерне со скоростью 7 км/ч, он затратил 3 кВт.

12. Определите потери мощности, расходуемой на буксование ходового аппарата трактора, если известно, что при движении с нагрузкой ведущая звездочка сделала 85 оборотов, а при движении по тому же пути без нагрузки - 81. Двигатель Д-108 трактора Т-100М развивает номинальную мощность 79 кВт. На преодоление сопротивления сил трения механизмов трансмиссии затрачивается 12 % от номинальной мощности.

13. Определите мощность, затрачиваемую на самопередвижение трактора, если сила сопротивления самопередвижению трактора Т-70С, движущегося со скоростью 7,5 км/ч по вспаханной почве равна 5,33 кН

14. Определите мощность, затрачиваемую на самопередвижение трактора, если он прошел 900 м за 5 минут. Сила сопротивления самопередвижению трактора ЮМЗ-6Л равна 2,5 кН.

15. Определите подъем местности, если сила сопротивления подъему запряженного трактора Т-4А массой 8400 кг равна 5,76 кН

16. Вычислите коэффициент использования тяговой мощности трактора, если его номинальная тяговая мощность на 3 передаче равна 43,42 кВт. Агрегат из трех культиваторов КПГ-4, трактора ДТ-75 и сцепки С-11У на сплошной культивации почв

движется со скоростью 6,3 км/ч. Масса культиватора 780 кг, ширина захвата 4 м, удельное тяговое сопротивление на ровной местности 1,8 кН/м, масса сцепки 800 кг, коэффициент сопротивления передвижению сцепки 0,2. Подъем местности 0,01.

17. Определите тяговое сопротивление плуга, если за 8 часов агрегат вспахал 2,88 га на глубину 0,25 м, двигаясь со скоростью 6 км/ч. Удельное сопротивление почвы при вспашке составило 55 кН/м<sup>2</sup>

18. Определите производительность агрегата состоящего из трактора К-701 и лушильника ЛД-20, работающего со скоростью 8,7 км/ч если при полном использовании рабочей ширины захвата, рабочее время смены использовалось на 85%. Продолжительность смены 7 часов.

19. Определите производительность бороновального агрегата, если рабочее время использовалось на 88%, а ширина захвата на 98%. За 10 часов работы агрегат обработал выделенный участок. Тяговая мощность трактора равна 23,2 кВт, удельное тяговое сопротивление агрегата 1,39 кН/м. Скорость движения агрегата 10 км/ч.

20. Определите количество транспортных средств 2ПТС-4 для подвозки картофеля для двух сажалок СН-4Б, если их производительность 5,6 га, расстояние до поля 3 км. Норма высева семян 2,5 т/га. Площадь посадки 15 га. Производительность транспортных агрегатов 12 т. Посадку следует произвести в течении двух дней.

21. Определите потребность в транспортных агрегатах 2ПТС-4 для перевозки органических удобрений на поле площадью 40 га для посева озимой ржи при норме внесения 20 т/га. Расстояние до поля 1 км. Работу необходимо выполнить за 6 дней. Дневная производительность транспортного агрегата 60 т.

22. Определите тяговое сопротивление культиватора КШУ -12, если удельное тяговое сопротивление почвы 2 кН, масса культиватора 520 кг, подъем местности 0,02.

23. Определите тяговое сопротивление культиватора КШУ -8, если удельное тяговое сопротивление почвы 2 кН, масса культиватора 300 кг, подъем местности 0,015.

24. Определите сменную техническую производительность МТА, состоящего из трактора МТЗ-80 и плуга ПЛН-3-35, если рабочая скорость составляет 5,8 км/ч, продолжительность смены 7 часов,



коэффициент использования времени смены 0,8, коэффициент использования ширины захвата 1,1.

25. Изобразите способы движения машинно - тракторных агрегатов при вспашке.

26. Изобразите способы движения агрегатов при культивации.

27. Изобразите способы движения агрегатов при посеве.

28. Изобразите маршрут движения транспортного агрегата при доставке силосной массы с полей к траншее.

29. Определите тяговое сопротивление лушильного агрегата, состоящего из трактора ДТ-75 и лушильника ЛДГ-10, если местность имеет подъем 0,02 удельное тяговое сопротивление лушильники 2 кН/м, масса лушильника 2450 кг.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Чехунов О. А., Мартынов Е. А., Макаренко [и др.] А. Н.	Технологии механизированных работ в растениеводстве: учебное пособие для СПО	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/166513">https://e.lanbook.com/book/166513</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов [и др.] А.Н.	Организация и технология механизированных работ в растениеводстве: учебное пособие для ссузов	Москва: ИЦ Академия, 2014	

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Firefox
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	MS Office

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.5	Гарант
6.3.2.6	КонсультантПлюс

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	проблемная лекция	
	ситуационное задание	
	презентация	

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

1 Комм50/1	Ангар аудитория № 1. Слесарная мастерская. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Станки и оборудование для проведения ремонтных работ: токарно винторезный станок, сверлильный, заточной, шланг воздушный с фитингами для компрессора, пистолет продувочный, покрасочный, промывочный, пневмогайковерт, угловая шлифовальная машина под 125 мм диск, электрическая дрель, набор сверел, диски отрезные, набор гаечного инструмента в кейсе. Вертикально-сверлильный станок КОРВЕТ 42, фрезерный станок КОРВЕТ, токарный станок КОРВЕТ, Ножницы по металлу, Зубило, Напильники, Тески слесарные, дрель, Углошлифовальная машина, Универсально делительная головка УДГ Монтажный инструмент (бокорезы, кусачки торцевые, ножи, кабелерез, молотки, отвертки, отвёртки индикаторные, пассатижи, тонкогубцы, бур по бетону, свёрла, пресс-клещи, клещи для снятия изоляции, ящик для инструмента, Набор рожковых ключей лестница -трансформер, рулетка), станок деревообрабатывающий Белмаш СДМ 2200, маска сварщика Progab 5600, маска сварщика Интерскол MC 400. Комплекты моделей узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Комплекты плакатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, мотоблок CAIMAN VARIO 60S TWK+, мотокультиватор KANSAS (6,5 л.) поворотная ручка с насадками, сварочный инвертор Best 210 Ампер, станок сверлильный, станок токарный по металлу, станок фрезерный по металлу, стенд для деревообработки (4 шт.), универсальная делительная головка УДГ 160, установка для диагностики и промывки форсунок с УЗ ванной SMC -3002 mini NEW, электрический стенд для проверки генераторов и стартеров EB380
2 Комм50/1	Ангар аудитория № 2. Лаборатория сельскохозяйственных и мелиоративных машин. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, макеты и натуральные образцы колесных и гусеничных тракторов; комплекты узлов и агрегатов, систем легковых и грузовых автомобилей, макеты и натуральные образцы легковых и грузовых автомобилей. Ученическая доска; комплекты узлов и агрегатов систем тракторов, сельскохозяйственных машин. Натуральные образцы сельскохозяйственных машин: плуг, косилка, картофелесажалка, сеялка зерновая
Агробиостанция	Агробиостанция предназначена для проведения практических занятий, ознакомительных, учебных, производственных, научно-производственных, технологических, преддипломных практик, научных исследований, выращивания и реализации сельскохозяйственной продукции	Опытное поле, коллекции овощных, плодовых и ягодных, редких и исчезающих, лекарственных растений; дендрарий, сельскохозяйственный инвентарь. Трактор ДТ 75 06-51АЮ, трактор МТЗ 82.1 - 57 - У1 АУ 1319, трактор гусеничный Агромаш 90 ТГ, экскаватор колесный ЭО-2621В-2гос №АУ 6978 (ЮМЗ 02-44 АЕ), прицепы, плуг 3 х корпусной, отвалы, навеска экскаваторная ЮМЗ -6л с ковшом, навеска ПКУ - 0,8 без ковша, культиватор КНС-4,0 навесной с комплектом борон зубовых, ковш ПКУ - 05-05
Агробиостанция	Агробиостанция предназначена для проведения практических занятий, ознакомительных, учебных, производственных, научно-производственных, технологических, преддипломных практик, научных исследований, выращивания и реализации сельскохозяйственной продукции	Опытное поле, коллекции овощных, плодовых и ягодных, редких и исчезающих, лекарственных растений; дендрарий, сельскохозяйственный инвентарь. Трактор ДТ 75 06-51АЮ, трактор МТЗ 82.1 - 57 - У1 АУ 1319, трактор гусеничный Агромаш 90 ТГ, экскаватор колесный ЭО-2621В-2гос №АУ 6978 (ЮМЗ 02-44 АЕ), прицепы, плуг 3 х корпусной, отвалы, навеска экскаваторная ЮМЗ -6л с ковшом, навеска ПКУ - 0,8 без ковша, культиватор КНС-4,0 навесной с комплектом борон зубовых, ковш ПКУ - 05-05

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

елью методических указаний является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной работе, в которой студент становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, планировать и прогнозировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Сообщение – это устное выступление на заданную тему, с которым выступают на лекции, семинаре. Построение устного сообщения, доклада включает три части: вступление (10-15% общего времени), основную часть (60-70%) и заключение (20-25%).

Во вступлении указывается тема сообщения, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, сообщается основная идея, кратко перечисляются рассматриваемые вопросы, дается современная оценка предмета изложения. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме.

Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта суть темы. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы по теме доклада, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

Алгоритм самостоятельной работы по подготовке устного сообщения, доклада:

- 1) Выбрать тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений либо самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого материала.
- 2) Ознакомиться со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.
- 3) Повторить лекционный материал по теме сообщения, доклада.
- 4) Изучить материал, касающийся темы сообщения не менее чем по двум-трем рекомендованным источникам.
- 5) Выделить незнакомые слова и термины, найти их значения по словарю.
- 6) Составить план сообщения, доклада.
- 7) Выделить наиболее значимые для раскрытия темы факты, мнения, положения.
- 8) Записать основные положения сообщения или доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
- 9) Составить окончательный текст сообщения, доклада.
- 10) Оформить материал в соответствии с определенными преподавателем требованиями.

Сообщение, доклад обычно оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых редакторов и распечатывается на листах формата А4. Оформление материала должно иметь следующую структуру: титульный лист, текст сообщения / доклада, список использованных источников.

- 11) Прочитать текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
- 12) Восстановить последовательность изложения текста сообщения, пересказав его устно.
- 13) Проверить еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.
- 14) Подготовить публичное выступление по материалам сообщения или доклада.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект, схемы, таблицы или чтение подготовленного текста. Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху:

- критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам;
- критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности;
- критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Регламент устного публичного выступления обычно составляет не более 10 минут. Будьте готовы ответить на вопросы аудитории по теме Вашего сообщения, доклада.

Методические рекомендации по подготовке сообщения

Регламент устного публичного выступления – не более 10 минут. Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели. Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Тема выступления не должна быть

перегруженной, нельзя «объять необъятное», охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа.

Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей

– вступления (10-15% общего времени),

-основной части (60-70%)

- заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи..

Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели). Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;

- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;

- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

В речи может быть несколько стержневых идей, но не более трех. Самая частая ошибка в начале речи – либо извиняться, либо заявлять о своей неопытности. Результатом вступления должны быть заинтересованность слушателей, внимание и расположенность к презентатору и будущей теме. К аргументации в пользу стержневой идеи проекта можно привлекать фото-, видеофрагменты, аудиозаписи, фактологический материал. Цифровые данные для облегчения восприятия лучше демонстрировать посредством таблиц и графиков, а не злоупотреблять их зачитыванием.

Лучше всего, когда в устном выступлении количество цифрового материала ограничено, на него лучше ссылаться, а не приводить полностью, так как обилие цифр скорее утомляет слушателей, нежели вызывает интерес. План развития основной части должен быть ясным.

Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров. В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения.

Перед тем как использовать в своей презентации корпоративный и специализированный жаргон или термины, вы должны быть уверены, что аудитория поймет, о чем вы говорите. Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада - выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрывание пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей.

Сказанное в начале и в конце сообщения («закон края»), поэтому вступление должно привлечь внимание слушателей, заинтересовать их, подготовить к восприятию темы, ввести в нее (не вступление важно само по себе, а его соотношение с остальными частями), а заключение должно обобщить в сжатом виде все сказанное.

При подготовке к выступлению необходимо выбрать способ выступления: устное изложение с опорой на конспект (опорой могут также служить заранее подготовленные слайды) или чтение подготовленного текста.

Во время выступления важно постоянно контролировать реакцию слушателей. Внимательность и наблюдательность в сочетании с опытом позволяют оратору уловить настроение публики. Возможно, рассмотрение некоторых вопросов придется сократить или вовсе отказаться от них. После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

Создание презентации

Презентация представляет собой документ, созданный в каком-либо конструкторе для создания мультимедийных презентаций (в нашем случае это PowerPoint), и состоящий из определенной последовательности страниц, содержащих текстовую, графическую, видео и аудио информацию.

Страницы презентаций PowerPoint называются слайдами. Каждая презентация состоит из множества слайдов, находящихся в одном файле, имеющем расширение \*.pptx для версий PowerPoint 2007/2010 +.

Презентацию можно представить в электронном виде на компьютере или проекторе, можно распечатать как раздаточный материал или разместить в Интернет.

Презентация – помощник в проведении доклада, защиты, выступления, презентации проекта.

Презентация – краткое содержание вашего выступления в схемах, рисунках, картинках, коротких названиях, ключевых словах.

Вначале подготовьте устную защиту вашего проекта, согласно требованиям, включая основные этапы (цели, задачи, этапы, результаты и др.). Потом подберите иллюстрации к своему тексту, сформируйте презентацию

Процесс создания презентации состоит из трех этапов:

1. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала.
2. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

3. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

#### Требования к формированию компьютерной презентации

1. Компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
2. Структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
3. Каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
4. Слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
5. Необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего студента);
6. Компьютерная презентация может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);
7. Время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10 - 15 слайдов, требует для выступления около 7 - 10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

1. Цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
2. Выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
3. Недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
5. Речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
6. Докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;
7. После выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

#### Требования к оформлению презентаций

1. Продумайте план презентации заранее. Не забывайте об обязательных разделах:

- Титульная страница (первый слайд);
- Введение;
- Основная часть презентации (обычно содержит несколько подразделов);
- Заключение.

#### 2. Оформление презентации

Соблюдайте единый стиль оформления. Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Если выбрали для заголовков синий цвет и шрифт «Cambria», на всех слайдах заголовки должны быть синими и Камбрия. Выбрали для основного текста шрифт «Calibri», то всех слайдах придётся использовать его.

#### 3. Цвет фона презентации

На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Следите за тем, чтобы текст не сливался с фоном, учитывайте, что на проекторе контрастность будет меньше, чем у вас на мониторе.

Лучший фон – белый (или близкий к нему), а лучший цвет текста – черный (или очень темный нужного оттенка). Имейте в виду что, черный цвет фона имеет негативный (мрачный) подтекст. Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

#### 4. Содержание и расположение текстовой информации, шрифт

Используйте короткие слова и предложения.

Размер шрифта: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

Цвет шрифта и цвет фона должны контрастировать (текст должен хорошо читаться), но не резать глаза;

Тип шрифта: для основного текста гладкий шрифт без засечек (Arial, Tahoma, Verdana), для заголовка можно использовать декоративный шрифт, если он хорошо читаем. Всегда указывайте заголовок слайда (каждого слайда презентации).

Отвлёкшийся слушатель в любой момент должен понимать, о чём сейчас речь в вашем докладе!

Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, прописные буквы рекомендуется использовать только для смыслового выделения фрагмента текста.

Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Если на слайде имеется картинка, надпись должна располагаться под ней. Избегайте сплошной текст. Лучше использовать маркированный и нумерованный списки.

Помните, что экран, на котором вы будете показывать презентацию, скорее всего, будет достаточно далеко от зрителей.

Презентация будет выглядеть меньше, чем на вашем экране во время создания.

Отойдите от экрана компьютера на 2-3 метра и попытайтесь прочесть текст в презентации. Если слайды читаются с трудом, увеличивайте шрифт. Если текст не вмещается на один слайд, разбейте его на 2, 3 и более слайдов (главное, чтобы презентация была удобной для просмотра).

#### 5. Объем информации

Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Не полностью заполненный слайд лучше, чем переполненный.

Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

Делайте слайд проще. У аудитории всего около минуты на его восприятие.

Общий порядок слайдов

## I. Титульный лист

Оформление титульного (первого) слайда

Из содержимого первого слайда должно быть понятно, о чём речь, к кому это относится, кто автор. Для этого не забудьте указать:

1. Организацию (учебное заведение, предприятие и т.д.);
2. Тему доклада (название);
3. Фамилию, имя и отчество докладчика (полностью);
4. Вашего руководителя (если работа выполнена под чьим то руководством);

## II. Введение

В этой части вы должны ввести аудиторию в ваш доклад/отчет. Ответить на следующие вопросы:

- О чем будет презентация?
- Какие цели и задачи будут решаться?

## III. Основная часть

Основная часть – самая важная. В этой части необходимо рассказать о самых основных моментах в вашей презентации, т.е. детали темы, проблемы, исследования и т.д.

## IV. Заключение

Введение и заключение могут быть очень схожими. Разница в том, что в о введение вы описываете основные положения, понятия, и вопрос, на который вы ищите ответ. А в заключении вы должны описать результаты вашей работы, какие ответы и предположения вы получили в ходе своих исследований. Перечислите основные, наиболее важные результаты работы. Поясните, что вы считаете самым важным и почему. Каким результатом можно было бы гордиться. Остановитесь на нём подробно. Расскажите, как он был получен, укажите его характерные особенности.

## V. Финальный слайд

Многие думают, что на заключении можно остановиться.

Но есть простой ход, который вызовет положительные эмоции у слушателей: сделайте последний слайд с благодарностью за внимание!

При её создании презентации представьте, что вас будут слушать люди, слабо знакомые с темой доклада, для этого необходимо подготовить грамотную речь, учесть правила ведения публичного выступления. Должно быть понятно, о чём ваш доклад и какова ваша роль в том, что вы описываете.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- уровень освоения учебного материала;
- уровень умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями стандарта предприятия;
- уровень умения ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.