

# МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>цикловая комиссия агрономии и технических специальностей</b>	
Учебный план	36.02.02_2023_313.plx 36.02.02 ЗООТЕХНИЯ Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный	
Квалификация	<b>Зоотехник</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	92	Виды контроля в семестрах: экзамены 3
в том числе:		
аудиторные занятия	60	
самостоятельная работа	30	
часов на контроль	2	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	40	40	40	40
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	2	2	2	2
Итого	92	92	92	92

Программу составил(и):

*высшая квалификационная категория, преподаватель, Гришин Александр Геннадьевич*



Рабочая программа дисциплины

**Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования - по специальности 36.02.02 ЗООТЕХНИЯ (приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 505)

составлена на основании учебного плана:

36.02.02 ЗООТЕХНИЯ

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

**цикловая комиссия агрономии и технических специальностей**

Протокол от 11.05.2023 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> получение знаний по комплексной механизации и автоматизации основных производственных процессов, системам машин и оборудования, используемых в растениеводстве и животноводстве, особенностям применения механизированных и автоматизированных технологий в коллективных и крестьянских хозяйствах.
1.2	<i>Задачи:</i> - рассмотреть общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду; - рассмотреть технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями - научить студентов применять в профессиональной деятельности средства механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства; - раскрыть основные принципы автоматизации сельскохозяйственного производства и технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве;

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.2	Кормопроизводство
2.2.3	Выполнение работ по профессии 11949 Животновод

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

<b>ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b>	
:	
<b>ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
:	
<b>ОК 04: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b>	
:	
<b>ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	
:	
<b>ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>	
:	
<b>ОК 08: Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b>	
:	
<b>ОК 09: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>	
:	
<b>ПК 1.1.: Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления</b>	
:	
<b>ПК 1.2.: Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья</b>	
:	
<b>ПК 1.3.: Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных на сельскохозяйственном предприятии</b>	
:	
<b>ПК 1.4.: Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар</b>	
:	

<b>ПК 1.5.: Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных</b>
:
<b>ПК 1.6: Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным</b>
:
<b>ПК 2.1.: Выбирать и использовать эффективные способы производства и первичной переработки продукции животноводства</b>
:
<b>ПК 2.2.: Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и других производственных показателей животноводства</b>
:
<b>ПК 3.1.: Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение</b>
:
<b>ПК 3.2.: Подготавливать объекты для хранения продукции животноводства к эксплуатации</b>
:
<b>ПК 3.3.: Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения</b>
:
<b>ПК 3.4.: Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку</b>
:
<b>ПК 4.1.: Участвовать в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли</b>
:
<b>ПК 4.2.: Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями</b>
:
<b>ПК 4.3.: Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении предприятия отрасли исполнителями</b>
:
<b>ПК 4.4.: Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения предприятия отрасли</b>
:
<b>ЛР 20: Выполняющий трудовые функции в сфере сельского хозяйства</b>
:
<b>ЛР 21: Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения</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. Общее устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и автомобилей, их воздействие на почву и окружающую среду						

1.1	Классификация, общее устройство и принцип работы тракторов и автомобилей /Лек/	3	2	ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.1. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Устройство двигателя и основных систем трактора /Пр/	3	4	ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Трактор К 744 Трактор МТЗ - 1221 /Ср/	3	2	ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Почвообрабатывающие машины /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Машины для внесения удобрений и химической защиты растений /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Посевные и посадочные машины /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Машины для заготовки кормов /Лек/	3	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Зерноуборочные машины /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Устройство и регулировки почвообрабатывающих машин /Пр/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	

1.10	Устройство и регулировки посевных и посадочных машин /Пр/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Устройство и регулировки машин для заготовки кормов /Пр/	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.12	Система машин для работы в животноводстве /Лек/	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.13	Устройство и регулировки зерноуборочных комбайнов /Пр/	3	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.14	Машины для подготовки и раздачи кормов, поения животных /Ср/	3	10	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.15	Механизация и автоматизация обработки, приготовления, раздачи кормов и водоснабжения животноводческих ферм. /Лек/	3	4	ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.16	Механизация и автоматизация доения коров и первичной обработки молока. /Лек/	3	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
1.17	Механизация удаления навоза. /Лек/	3	2	ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
	<b>Раздел 2. Технологии и способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями</b>						
2.1	Технологии выполнения сельскохозяйственных работ /Лек/	3	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	

2.2	Способы выполнения сельскохозяйственных работ /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Составление технологической карты возделывания кормовых культур /Пр/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.4	Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Подготовка сельскохозяйственных машин их основные регулировки /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.6	Правила эксплуатации, обеспечивающие наиболее эффективное использование технических средств /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.7	Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве /Лек/	3	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.8	Подготовка сельскохозяйственных машин их основные регулировки /Пр/	3	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	
2.9	Использование электрической энергии в животноводстве /Ср/	3	18	ОК 02 ОК 04 ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 4.3. ЛР 20 ЛР 21	Л1.1Л2.1	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Пояснительная записка

Пояснительная записка

1. Назначение фонда оценочных средств. Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу ОП.05 «Основы механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» .
2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме письменного опроса, тестовых заданий, практических заданий, выполнение сообщения, презентации и промежуточной аттестации в форме заданий к экзамену
3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой ОП.05 «Основы механизации электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства».

### 5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Тест по дисциплине

Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства

Название вопроса: 1

Формулировка вопроса: Универсально-пропашные тракторы применяют при выполнении следующих работ, для...

Варианты ответов: а) выполнения определенного вида работ (на виноградниках) или разных работ, но в строго определенных условиях (болотистых почвах, в горном земледелии).

б) ухода за пропашными культурами и выполнению других сельскохозяйственных работ.

в) выполнения основных сельскохозяйственных работ, при возделывании сельскохозяйственных культур (вспашки, культивации, дискования и др.).

Название вопроса: 2

Формулировка вопроса: Какой орган в сеялке СЗ-3,6 образует борозду в почве:

Варианты ответов: а) загортачи; б) опорно-приводные колеса; в) сошники; г) семяпроводы.

Название вопроса: 3

Формулировка вопроса: При работе комбайна «Нива» остаются нескошенные стебли, как устранить неисправность:

Варианты ответов: а) отрегулировать зазоры между деталями режущего аппарата; б) проверить давление в гидросистеме; в) уменьшить скорость движения комбайна; г) заменить плавающий транспортер жатки.

Название вопроса: 4

Формулировка вопроса: На культиваторе КПС-4 при сильном засорении полей устанавливают лапы шириной:

Варианты ответов: а) 270 и 330 мм; б) 270 и 270 мм; в) 330 и 330 мм; г) 330 и 270 мм.

Название вопроса: 5

Формулировка вопроса: Каким культиватором проводят обработку почвы, подкормку и окучивание пропашных культур?

Варианты ответов: а) КПС-4; б) КШУ-12; в) КРН-4,2; г) КПГ-250

Название вопроса: 6

Формулировка вопроса: Чему равна ширина междурядья при обычном рядном способе посева?

Варианты ответов: а) в=15 см, б) в=10 - 12см, в) в=6,5-8,5 см, г) в=4-5 см

Название вопроса: 7

Формулировка вопроса: Какая из названных машин применяется для посадки картофеля?

Варианты ответов: а) СКН-6А; б) КСМ-4; в) СЗ-3,6А; г) ГВК-6,0

Название вопроса: 8

Формулировка вопроса: К какому классу относится трактор МТЗ-82?

Варианты ответов: а) 1,4; б) 2,0 в) 3,0 г) 4,0

Название вопроса: 9

Формулировка вопроса: Трактор МТЗ-80 работает в агрегате с сенокосилкой КРН-2,1. Дайте характеристику агрегата по способу производства работы и способу соединения рабочих машин с энергетическим средством?

Варианты ответов: а) мобильный навесной; б) стационарный прицепной; в) передвижной полунавесной; г) прицепной

Название вопроса: 10

Формулировка вопроса: К какой операции относится вспашка почвы?

Варианты ответов: а) подготовительной; б) транспортной; в) основной; г) дополнительной

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

Трактор К 744

Трактор МТЗ - 1221

Комбайн ДОН-680

Комбайн ДОН-1500

Комбайн «Кедр»

Составление технологической карты возделывания культуры

### 5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Устройство дисковых и зубовых борон.
2. Энергетические средства сельскохозяйственного производства.
3. Назначение и классификация катков.
4. Принципы автоматизации сельскохозяйственного производства.
5. Назначение, классификация и устройство луцильников.
6. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.

7. Назначение и классификация культиваторов, агротехнические требования.
8. Технологии выполнения сельскохозяйственных работ.
9. Механизация обработки почв, подверженных ветровой эрозии.
10. Агротехнические требования, предъявляемые к машинам для внесения удобрений.
11. Способы выполнения сельскохозяйственных работ в соответствии с агротехническими и зоотехническими требованиями.
12. Способы и приемы защиты растений, агротехнические требования.
13. Общее устройство и принцип работы тракторов и автомобилей.
14. Устройство и рабочий процесс сеялки СЗ-3,6, основные регулировки.
15. Классификация, назначение, конструкция и принцип работы системы охлаждения двигателя.
16. Назначение и классификация косилок.
17. Назначение и классификация зерновых сеялок. Агротехнические требования.
18. Назначение, конструкция и принцип работы кривошипно-шатунного механизма двигателя.
19. Способы уборки зерновых, агротехнические требования.
20. Роль механизации и электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства.
21. Назначение, классификация и устройство двигателей внутреннего сгорания.
22. Общее устройство комбайна ДОН-1500.
23. Требования к выполнению механизированных операций в растениеводстве и животноводстве.
24. Устройство и регулировки культиватора КПС-4.
25. Общее устройство трактора
26. Устройство и регулировки сеялки СУПН-8.
27. Устройство и регулировки плуга ПЛН-3-35.
28. Подготовка сельскохозяйственных машин к работе, основные регулировки.
29. Технологии использования электрической энергии в сельском хозяйстве.
30. Агротехнические требования к машинам для уборки трав.
31. Устройство и подготовка к работе БИГ-3А; КПШ-9.
32. Устройство и рабочий процесс сеялки СУПН-8, основные регулировки.
33. Составить технологическую карту возделывания картофеля.
34. Назначение, устройство и действие смазочной системы. Условия нормальной работы смазочной системы.
35. Классификация кормораздатчиков. Преимущества и недостатки. Мобильные кормораздатчики.
36. Общее устройство трансмиссий. Сцепление. Условия нормальной работы сборочных единиц трансмиссии.
37. Передача и распределение электрической энергии. Трехфазный переменный ток. Линии электропередачи. Внутренние электропроводки.
38. Машинное доение коров. Способы машинного доения коров. Устройство доильного аппарата.
39. Электрические устройства для освещения. Лампы накаливания. Газоразрядные источники света. Применение осветительных установок.
40. Машины и аппараты для первичной обработки и переработки молока. Способы первичной обработки и переработки молока.
41. Механизация удаления и утилизации навоза. Технические средства для удаления навоза из животноводческих помещений.
42. Механизация водоснабжения животноводческих ферм. Насосное оборудование.
43. Микроклимат в животноводческих помещениях. Зоотехнические и санитарно-гигиенические требования. Оборудование для обогрева и облучения животных.
44. Электрические нагреватели воды. Электрокалориферы.
45. Оборудование для очистки, охлаждения, пастеризации, сепарирования и нормализации молока. Холодильные машины.

## 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	Гришин А.Г.	Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебное пособие	Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020	<a href="http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4075:1012&amp;catid=37:mekhanizatsiya&amp;Itemid=170">http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&amp;view=book&amp;id=4075:1012&amp;catid=37:mekhanizatsiya&amp;Itemid=170</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Жирков Е. А.	Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства: учебное пособие	Рязань: РГАТУ, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/144282">https://e.lanbook.com/book/144282</a>

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Firefox
---------	---------

6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	Paint.NET
6.3.1.4	MS Office
6.3.1.5	MS WINDOWS
6.3.1.6	Moodle
6.3.1.7	КонсультантПлюс
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

### 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	презентация	
	ситуационное задание	
	проблемная лекция	

### 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 (бокоре́зы, 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 МС 400. Комплекты моделей узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин. Комплекты плакатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин, мотоблок САИМАН 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
306 В1	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). Ученическая доска, трибуна. Экран, проектор, ноутбук. Стенды «Правила дорожного движения»; базовый комплект светового оборудования «Дорожные знаки» с сенсорным беспроводным дистанционным пультом управления; стенды: дорожная разметка, сигналы светофора, сигналы регулировщика, проезд перекрестков. Тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным и мобильным энергетическим. Комплекты узлов, агрегатов и систем тракторов, макеты и натуральные образцы ДВС, агрегаты колесных и гусеничных тракторов; комплекты узлов и агрегатов ДВС, агрегаты и системы легковых и грузовых автомобилей. Двигатель дизельный трактора МТЗ-80-82 с навесным оборудованием, Коробка перемены передач трактора МТЗ-80-82 на подставке, Макет двигателя ГАЗЕЛЬ (в комплекте), Макет заднего моста ГАЗЕЛЬ, Макет коробки передач ГАЗЕЛЬ.

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

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 сослаться, 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, перекрытие 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 соотнесение 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, имеющим 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 доклада 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 придется 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 (заголовки), 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 читается. 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.