

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:
проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике
С.Л. Воробьева
12.11.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

По специальности среднего профессионального образования
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Ижевск 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цели и задачи дисциплины.....	3
2	Место дисциплины в структуре ОП.....	3
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, и перечень планируемых результатов обучения.....	3
4	Структура и содержание дисциплины	5
5	Образовательные технологии.....	8
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы.	8
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	13
	Фонд оценочных средств по дисциплине	14

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – подготовить будущего специалиста в области знаний основ механизации сельского хозяйства, обеспечить базу знаний и практических навыков для выполнения в процессе последующего обучения графической части.

Задачи дисциплины:

- изучение сельскохозяйственных машин;
- изучение механизации сельского хозяйства;
- изучение эксплуатации машинно-тракторных средств;

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП

Дисциплина «Основы механизации сельского хозяйства» включена в «Общепрофессиональный цикл». Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее

- Подготовка выпускной квалификационной работы

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; устройство и принцип работы тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в сельском хозяйстве.

Уметь: Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм; Выполнять работы по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур в растениеводстве.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 62 часов

Общая трудоемкость, часов	Аудиторная работа, всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа (СР)	Промежуточная аттестация
62	62	32	30		Оценка

4.1 Структура дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, темы раздела	Виды учебной работы, включая СР и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости, СР, промежуточной аттестации
		всего	лекции	практические занятия	СР	
1	ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ.	8	6	2		
1.1	Типы назначение и общее устройство мобильных энергосредств. Классификация тракторов и автомобилей.	6	6			Собеседование
1.2	Общее устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания	2		2		Собеседование
2	ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	8	4	4		
2.1	Топливо-смазочные материалы, охлаждающие жидкости, жидкости для тормозных систем.	4	4			Собеседование
2.2	Классификация, характеристики эксплуатационных материалов.	4		4		Собеседование

3	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ.	16	10	6		
3.1	Виды обработки почвы. Классификация сельскохозяйственных машин и орудий.	6	6			Собеседование
3.2	Назначение, общее устройство и технологический процесс сельскохозяйственных машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки и внесения удобрений.	4		4		Собеседование
3.3	Технологии и средства механизации для ухода и защиты растений, заготовки кормов, уборки культур и послеборочной обработки.	4	4			Собеседование
3.4	Назначение, общее устройство и технологический процесс машин для ухода и защиты растений, заготовки кормов, уборки культур и послеборочной обработки.	2		2		Собеседование
4	МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА.	18	6	12		
4.1	Основные определения и понятия. Способы содержания животных. Технологии и средства механизации для создания микроклимата и водоснабжения ферм и комплексов	2	2			Собеседование
4.2	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для содержания, поения животных и создания микроклимата в животноводческих помещениях.	4		4		Собеседование
4.3	Технологии и средства механизации для машинного доения и первичной обработки молока	2	2			Собеседование
4.4	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для машинного доения и первичной обработки молока	4		4		Собеседование
4.5	Технологии и средства механизации для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза	2	2			Собеседование
4.6	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза	4		4		Собеседование

5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО- ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.	6	4	4		
5.1	Эксплуатация транспортных и погрузочно-разгрузочных средств в сельском хозяйстве	2	2			Собеседование
5.2	Комплектование машинно-транспортных агрегатов	4		4		Собеседование
6	ЭЛЕКТРФИКАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ВИДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.	6	2	4		
6.1	Электротехнологии в сельском хозяйстве.	4		4		Собеседование
6.2	Средства автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве.	2	2			Собеседование
	Промежуточная аттестация					Зачет с оценкой
Итого		62	32	30		

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Компетенции	
	ОК 01 – ОК 09	общее кол-во компетенций
ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ		9*
ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		9
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ.		9
МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА.		9
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО- ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.		9
ЭЛЕКТРФИКАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ВИДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.		9
ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ	ПК1.1-1.3 ПК2.1-2.2 ПК3.1-3.3	8
ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ.		8
МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА.		8
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО- ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ.		8
ЭЛЕКТРФИКАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ВИДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.		8

4.3 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела	Содержание раздела
1	ТРАКТОРЫ и АВТОМОБИЛИ	Типы назначение и общее устройство мобильных энергосредств. Классификация тракторов и автомобилей.Общее устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания
2	ГОРЮЧЕ СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Топливо-смазочные материалы, охлаждающие жидкости, жидкости для тормозных систем.Классификация, характеристики эксплуатационных материалов.
3	СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ	Виды обработки почвы. Классификация сельскохозяйственных машин и орудий Назначение, общее устройство и технологический процесс сельскохозяйственных машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки и внесения удобрений. Технологии и средства механизации для ухода и защиты растений, заготовки кормов, уборки культур и послеборочной обработки. Назначение, общее устройство и технологический процесс машин для ухода и защиты растений, заготовки кормов, уборки культур и послеборочной обработки.
4	МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА	Основные определения и понятия. Способы содержания животных. Технологии и средства механизации для создания микроклимата и водоснабжения ферм и комплексов Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для содержания, поения животных и создания микроклимата в животноводческих помещениях Технологии и средства механизации для машинного доения и первичной обработки молока Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для машинного доения и первичной обработки молока Технологии и средства механизации для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза
5	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	Эксплуатация транспортных и погрузочно-разгрузочных средств в сельском хозяйстве Комплектование машинно-транспортных агрегатов
6	ЭЛЕКТРФИКАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ВИДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ.	Электротехнологии в сельском хозяйстве Средства автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве

4.4 Практические занятия

№	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	1	Общее устройство и принцип работы двигателя внутреннего сгорания	2
2	2	Классификация, характеристики эксплуатационных материалов.	4
3	3	Назначение, общее устройство и технологический процесс сельскохозяйственных машин и орудий для обработки почвы, посева, посадки и внесения удобрений.	4
4	3	Назначение, общее устройство и технологический процесс машин для ухода и защиты растений, заготовки кормов, уборки культур и послеборочной обработки.	2
5	4	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для содержания, поения животных и создания микроклимата в животноводческих помещениях	4
6	4	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для машинного доения и первичной обработки молока	4
7	4	Назначение, общее устройство и технологический процесс оборудования для приготовления и раздачи кормов, удаления навоза	4
8	5	Комплектование машинно-транспортных агрегатов	4
9	6	Электротехнологии в сельском хозяйстве	4
Итого			32

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (№)	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	1–6	См. раздел 4.1	Работа с учебной и научной литературой, подготовка докладов, составление таблиц, написание реферата, обзоров, тест, задачи	Письменный и (или) устный опрос

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Проведение проблемных лекций-дискуссий по различным темам
ПР	Проведение практических работ в интерактивной форме

При наличии лиц с ограниченными возможностями здоровья преподаватель организует работу в соответствии с Положением об инклюзивном образовании УдГАУ.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контроль знаний по дисциплине проводится в устной и (или) письменной форме, предусматривает текущий контроль и промежуточную аттестацию (оценка).

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Компетенции	Виды контроля и аттестации (ТАт, ПрАт)	Наименование раздела дисциплины (№)	Оценочные средства и форма контроля
1	ОК 01 - ОК 06	ТАт	1–6	Устный опрос, задачи
2	ОК 01 – ОК 06	ПрАт	1–6	Оценка

Методика текущего контроля и промежуточной аттестации

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся является элементом внутривузовской системы контроля качества подготовки специалистов и способствует активизации познавательной деятельности обучающихся в межсессионный период как во время контактной работы обучающихся с преподавателем, так и во время самостоятельной работы. Текущий контроль осуществляется преподавателем и может проводиться в следующих формах:

индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный); защита реферата, обзора, таблицы; задачи; тестирование (письменное или компьютерное); контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

По итогам текущего контроля преподаватель отмечает обучающихся, проявивших особые успехи, а также обучающихся, не выполнивших запланированные виды работ.

Промежуточная аттестация призвана оценить компетенции, сформированные у обучающихся в процессе обучения и обеспечить контроль качества освоения программы. Для контроля результатов освоения обучающимися учебного материала по программе конкретной дисциплины, проверка и оценка знаний, полученных за семестр (курс), развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения применять теоретические знания при решении практических задач, оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций обучающихся предусматривается оценка.

Оценка проводится в учебных аудиториях университета. Студент случайным образом выбирает билет. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины. Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно». Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

Оценка 5 (отлично) ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.

Оценка 4 (хорошо) ставится при неполном, недостаточно четком и убедительном, но в целом правильном ответе.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Основы механизации сельского хозяйства».
2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1 Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учебное пособие / составитель А. Г. Гришин. – Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. – 385 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/178004>

7.2 Дополнительная литература

1) Механизация растениеводства : учебное пособие / М. А. Бегунов, С. П. Прокопов, О. В. Мяло [и др.]. – Омск : Омский ГАУ, 2024. – 78 с. – ISBN 9785-907872-08-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/427118>

2) Механизация и автоматизация в животноводстве : учебное пособие / М. А. Керимов, Л. А. Кулешова, В. И. Ветушко, М. М. Керимов ; под редакцией М. А. Керимова. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2024. – 139 с. – ISBN 978-5-85983-452-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/443816>

3) Механизация технологических процессов в АПК / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, Е. А. Котелевская, М. И. Туманова. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 148 с. – ISBN 978-5-507-46642-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/351965>

4) Технология и механизация животноводства : учебное пособие / С. В. Денисов, А. С. Грецов, А. Л. Мишанин [и др.]. – Самара : СамГАУ, 2023. – 203 с. – ISBN 978-5-88575-719-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/364121>

5)Механизация и электрификация сельского хозяйства : учебно-методическое пособие / составитель Ю. Н. Дементьев. – Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2017. – 151 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/143024>

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/453206>
2. Электронно-библиотечная система «Руконт» – Режим доступа: <https://lib.rucont.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
4. Портал ФГБОУ ВО УдГАУ – Режим доступа: <http://portal.udsaau.ru/> "ru.

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал университета).

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.udsaau.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа: парты – 35, Стол – 2, Стул полумягкий – 1, Кафедра – 1, Доска ученическая – 1, Компьютер с доступом к электронным ресурсам университета – 1, Проектор – 1, Экран – 1, Аудиосистема – 1, Видеокамера – 1, Жалюзи вертикальные.</p>	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 5, № 503
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.</p> <p>Учебная аудитория оборудована мультимедийным оборудованием, мобильными доильными аппаратами, установкой по управлению доильным залом с применением компьютерной программы «Иж - Лайн», оборудованием для первичной обработки молока (пастеризатор ОПФ-1-300, сепараторы, центробежный очиститель и охладитель молока ОМ-1, холодильная установка МКТ-14-2-0), машинами для измельчения кормов (Волгарь-5, ДБ-5, КПИ4), комплектом оборудование для приготовления комбикормов.</p>	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 9, этаж 1, № 127, 128
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: Стол - 8, стол компьютерный - 14, стул - 30, компьютер с доступом к электронным ресурсам университета и сети "интернет" – 14.</p>	426069, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Студенческая, д. 11, этаж 4, № 419

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине
«ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

Ижевск 2025

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ИСТОРИЯ РОССИИ

Цель промежуточной аттестации – оценить компетенции, сформированные у студентов в процессе обучения, и обеспечить контроль качества усвоения учебного материала после завершения изучения дисциплины.

Задачи промежуточной аттестации:

- осуществить проверку и оценку знаний, полученных за курс, уровней творческого мышления;
- выяснить уровень приобретенных навыков и умений;
- определить уровень сформированных компетенций.

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо отчитаться по практическим занятиям, выполненным заданиям.

Аттестация проходит в форме оценки.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе освоения дисциплины студент осваивает и развивает следующие общие компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции

ПК 1.1. Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.

ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

ПК 3.1. Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.2. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

ПК 3.3. Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
- на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы других форм промежуточной аттестации;
- по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка проводится в учебных аудиториях университета. Студент случайным образом выбирает билет. Экзаменатор может задавать студентам дополнительные вопросы сверх билета по программе дисциплины. Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы билета, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно». Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках выданных преподавателем.

Оценка 5 (отлично) ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.

Оценка 4 (хорошо) ставится при неполном, недостаточно четком и убедительном, но в целом правильном ответе.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если обучающийся отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для текущей успеваемости (Тат)

Раздел 1 «ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ».

1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.
2. Классификация, общее устройство и работа двигателей.
3. Общее устройство и принцип работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.
4. Устройство и работа системы смазки, система охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
5. Устройство и принцип работы системы питания бензинового и дизельного двигателя.
6. Устройство и принцип работы трансмиссия и ходовой части тракторов.
7. Общее устройство и принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей.
8. Общее устройство и принцип работы управления тракторами и автомобилями.

Раздел 2 «ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ».

1. Основные требования к дизельному топливу. Маркировка топлив и их характеристика.
2. Особенности работы тракторов в холодное время года. Подготовка машин к работе. Основные виды работ.
3. Классификация видов диагностики. Средства диагностики.
4. Расчет потребного количества нефтепродуктов. Обоснование размещения нефтекладского хозяйства. Учет, приемка, выдача.
5. Пункты технического обслуживания (характеристика, показатели, применяемое оборудование).

Раздел 3 «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ».

1. Технологические процессы, операции и системы обработки почвы и их сравнительный анализ.
2. Назначение, принципиальное устройство, примеры и работа машин для поверхностной обработки почвы.
3. Назначение, принципиальное устройство, примеры и работа машин для основной обработки почвы.
4. Свойства почвы и влияние их на качество процессов обработки почвы и энергетические затраты.
5. Назначение, принципиальное устройство, примеры машин для борьбы с вредителями, болезнями культурных растений и сорняками.

6. Междуурядная обработка почвы (назначение операции, примеры машин, типы рабочих органов, варианты сочетаний рабочих органов).
7. Способы внесения органических и минеральных удобрений, сравнительный анализ и применяемые машины.
8. Посадка картофеля (примеры машин, технологический процесс).
9. Способы заготовки сена и их сравнительная характеристика, агротехнические требования.
10. Заготовка рассыпного сена и комплекс машин.
11. Заготовка прессованного сена и комплекс машин.
12. Заготовка сенажа и силоса (примеры машин, общее устройство и рабочий процесс).
13. Технология заготовки измельченных кормов и комплекс машин.
14. Назначение, технологический процесс, общее устройство сенокосилок с сегментно-пальцевым и ротационно-дисковым режущим аппаратом.
15. Типы, примеры, назначение, технологический процесс, общее устройство регулировки грабель.
16. Кормоуборочные комбайны (назначение, примеры, устройство и рабочий процесс).
17. Назначение, типы, примеры, общее устройство и работа пресс-подборщиков.
18. Схемы уборки зерновых культур и их сравнительная характеристика.
19. Типы зерноуборочных комбайнов и их краткая характеристика.
20. Назначение, общее устройство технологический процесс, зерноуборочного комбайна.
21. Принципы разделения зерновых смесей и применяемые машины.
22. Назначение, маркировка, устройство зерноочистительных комплексов.
23. Назначение, маркировка, устройство зерноочистительно-сушильных комплексов.
24. Маркировка, сущность рабочего процесса, преимущества воздушных сепараторов для очистки зерна.
25. Маркировка, сущность рабочего процесса шахтных зерносушилок.
26. Назначение, типы, сравнительный анализ зерносушилок.
27. Способы сушки зерна и применяемое оборудование.

Раздел 4 «МЕХАНИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА».

1. Типы животноводческих помещений и способы содержания животных.
2. Механизация поения животных.
3. Механизация приготовления и раздачи кормов животным.
4. Технологии и оборудование для доения коров.
5. Технологии и оборудование для удаления навоза из помещений.
6. Технологии и оборудование для утилизации навоза.
7. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях.
8. Особенности современных ресурсосберегающих технологий содержания и

обслуживания животных.

Раздел 5 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИННО-ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ».

1. Факторы, влияющие на тяговые свойства трактора.
2. Методика составления технологической карты. Подбор типов машин. Определение числа машин.
3. Понятие производительности агрегата. Виды производительности и их отличительные признаки. Анализ факторов, влияющих на производительность МТА. Баланс времени смены работы МТА.
4. Охарактеризовать сущность системы технического обслуживания тракторов. Периодичность проведения ТО тракторов и автомобилей.
5. Методика расчета погектарного расхода топлива при работе агрегата. Факторы, влияющие на величину расхода топлива. Мероприятия по его снижению расхода топлива.
6. Способы и методика комплектования машинно-тракторных агрегатов. Дать краткую характеристику способов.
7. Способы хранения машин. Подготовка и постановка машин на хранение (на примере зерноуборочного комбайна). Консервация двигателя.
8. Кинематическая характеристика агрегатов. Элементы кинематики агрегата. Способы движения агрегатов.

Раздел 6 «ЭЛЕКТРФИКАЦИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. ВИДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ».

1. Элементы автоматических устройств, принцип их работы на примере использования биметаллических датчиков.
2. Манометрические датчики, их устройство, принцип работы.
3. Понятие, назначение и основные части электропривода сельскохозяйственных машин, агрегатов и установок.
4. Понятие об электрическом токе. Качество электрической энергии. Центральные и сельские линии электропередач.
5. Понятие автоматизации технологических процессов и основные функции автоматических устройств.
6. Электрообогреваемые полы и коврики.
7. Типы и принцип работы защитной аппаратуры.
8. Описать конструкцию и принцип действия водонагревателя.
9. Применение инфракрасных лучей в сельскохозяйственном производстве.
10. Устройства, применяемые для автоматизированного контроля и регулирования тепловых режимов и влажности в сельскохозяйственном производстве.
11. Использование ультрафиолетовых лучей в сельскохозяйственном производстве, источники их получения.
13. Типы электродвигателей, используемых в сельскохозяйственном производстве. Преимущества электропривода от других приводов.
14. Автоматизация поточно-технологических линий (назначение, сущность,

применяемые средства).

Тест

1. В каких условиях применяют полувинтовые корпуса на плуге?
 - а) Для безотвальной обработки почвы.
 - б) Для вспашки старопахотных почв.
 - в) Для вспашки целинных и задернелых почв.
 - г) Для рыхления солонцовых почв.
2. Какой элемент плуга разрезает пласт и обеспечивает ровную стенку борозды?
 - а) Отвал корпуса.
 - б) Лемех корпуса.
 - в) Дисковый нож.
 - г) Предплужник.
3. К чему приведет поперечный перекос рамы дисковой бороны?
 - а) Не будут вращаться батареи.
 - б) Будет неравномерное заглубление дисков батарей по ширине захвата.
 - в) Задние батареи будут заглубляться.
 - г) Передние батареи будут заглубляться.
4. Для увеличения глубины обработки у бороны БДТ-7 необходимо:
 - а) Увеличить угол атаки батарей.
 - б) Уменьшить скорость агрегата.
 - в) Переставить скобу прицепа ниже.
 - г) Уменьшить давление в гидросистеме трактора.
5. Культиватор КПС-4Г предназначен для обработки почвы:
 - а) Междурядной.
 - б) Сплошной.
 - в) Основной.
 - г) Чизельной
- 6 . Культиватор КПГ-2-150 применяется для:
 - а) Предпосевной обработки почвы.
 - б) Поверхностной обработки почвы.
 - в) Междурядной обработки почвы.
 - г) Плоскорезной обработки почвы.
7. У культиватора КПШ-5 ширина захвата рабочего органа составляет:
 - а) 30 см.
 - б) 40 см.
 - в) 90 см.

d) 120 см.

8. Подкормка растений осуществляется:

- a) Во время вспашки.
- b) При предпосевной культивации.
- c) Одновременно с посевом.
- d) При культивации междурядий.

9. Органические удобрения вносят при:

- a) Предпосевном способе.
- b) При посевном способе.
- c) Послепосевном способе.
- d) При всех способах.

10. Схема «склад – машина для внесения – поле» соответствует технологии:

- a) Прямоточной.
- b) Перегрузочной.
- c) Перевалочной.
- d) Комбинированной.

11. Привод рабочих органов разбрасывателя удобрений ПРТ-10 осуществляется от:

- a) Гидромотора.
- b) Опорного колеса.
- c) Электродвигателя.
- c) ВОМ трактора.

12. Число в марке машины для внесения РЖТ-8 удобрений означает:

- a) Рабочая скорость 8км/ч.
- b) Рабочая ширина захвата 8м.
- c) Вместимость цистерны 8т.
- d) Производительность 8т/ч.

13. На сеялке СЗ-3,6А устанавливаются сошники:

- a) Однодисковые
- b) Двухдисковые
- c) Анкерные
- d) Полозовидные

14. Какой тип высевающего аппарата у сеялки СЗ-3,6А?

- a) Катушечно-желобчатый.
- b) Ячеисто-дисковый.
- c) Пневматический на вакууме.
- d) Пневматический на нагнетающем потоке воздуха.

15. Сеялка СО-4А предназначена для посева:

- a) Зерновых культур.
- b) Овощных культур.
- c) Технических культур.
- d) Сахарной свеклы.

16. Привод вентилятора у сеялки СУПН-8А осуществляется:

- a) От опорных колес.
- b) От ВОМ трактора.
- c) От гидравлической системы трактора.
- d) От автономного дизеля.

17. Норму высева семян у сеялки СУПН-8А регулируют:

- a) Изменением ширины междурядий
- b) Изменением частоты вращения высевающих дисков
- c) Изменением уровня вакуума в камере разряжения
- d) Изменением диаметра высевающего диска

18. Сеялка СЗС-2,1 по типу является:

- a) Зернотуковая секционная.
- b) Зернотуковая раздельно-агрегатная.
- c) Зернотуковая стерневая комбинированная.
- d) Зернотуко-травяная комбинированная.

19. Сеялка СО-4,2А имеет сошники:

- a) Двухдисковые узкорядные.
- b) Двухдисковые рядовые.
- c) Двухдисковые с ограничительными ребордами.
- d) Однодисковые.

20. Сеялка СПУ-6 предназначена для посева культур:

- a) Зерновых.
- b) Овощных.
- c) Технических.
- d) Сахарной свеклы.

Ключ:

- 1. c 2. c 3. b 4. a 5. b
- 6. d 7. c 8. d 9. a 10. a
- 11. c 12. c 13. b 14. a 15. b
- 16. c 17. b 18. c 19. c 20. b

Для промежуточной аттестации (ПрАт)

1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей.
2. Классификация, общее устройство и работа двигателей.
3. Общее устройство и принцип работы кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов.
4. Устройство и работа системы смазки, система охлаждения двигателей внутреннего сгорания.
5. Устройство и принцип работы системы питания бензинового и дизельного двигателя.
6. Устройство и принцип работы трансмиссия и ходовой части тракторов.
7. Общее устройство и принцип работы тормозных систем тракторов и автомобилей.
8. Общее устройство и принцип работы управления тракторами и автомобилями.
9. Основные требования к дизельному топливу. Маркировка топлив и их характеристика.
10. Особенности работы тракторов в холодное время года. Подготовка машин к работе. Основные виды работ.
11. Классификация видов диагностики. Средства диагностики.
12. Расчет потребного количества нефтепродуктов. Обоснование размещения нефтекладского хозяйства. Учет, приемка, выдача.
13. Пункты технического обслуживания (применяемое оборудование, характеристика, показатели).
14. Технологические процессы, операции и системы обработки почвы и их сравнительный анализ.
15. Назначение, принципиальное устройство, примеры и работа машин для поверхностной обработки почвы.
16. Назначение, принципиальное устройство, примеры и работа машин для основной обработки почвы.
17. Свойства почвы и влияние их на качество процессов обработки почвы и энергетические затраты.
18. Назначение, принципиальное устройство, примеры машин для борьбы с вредителями, болезнями культурных растений и сорняками.
19. Междурядная обработка почвы (назначение операции, примеры машин, типы рабочих органов, варианты сочетаний рабочих органов).
20. Способы внесения органических и минеральных удобрений, и применяемые машины.
21. Способы заготовки сена и их сравнительная характеристика, агротехнические требования.
22. Заготовка рассыпного сена и комплекс машин.
23. Заготовка прессованного сена и комплекс машин.

22. Заготовка сенажа и силоса (примеры машин, общее устройство и рабочий процесс).
23. Технология заготовки измельченных кормов и комплекс машин.
24. Назначение, технологический процесс, общее устройство сенокосилок с сегментно-пальцевым и ротационно-дисковым режущим аппаратом.
25. Типы, примеры, назначение, технологический процесс, общее устройство и регулировки грабель.
26. Кормоуборочные комбайны (назначение, примеры, устройство и рабочий процесс).
27. Назначение, типы, примеры, общее устройство и работа подборщиков.
28. Схемы уборки зерновых культур и их сравнительная характеристика.
29. Типы зерноуборочных комбайнов и их краткая характеристика. пресс
30. Назначение, общее устройство технологический процесс, зерноуборочного комбайна.
31. Принципы разделения зерновых смесей и применяемые машины.
32. Назначение, маркировка, устройство зерноочистительных комплексов.
33. Назначение, маркировка, устройство зерноочистительно-сушильных комплексов.
34. Маркировка, сущность рабочего процесса, преимущества воздушных сепараторов для очистки зерна.
35. Маркировка, сущность рабочего процесса шахтных зерносушилок.
36. Назначение, типы, сравнительный анализ зерносушилок.
37. Способы сушки зерна и применяемое оборудование.
38. Типы животноводческих помещений и способы содержания животных.
39. Механизация поения животных.
40. Механизация приготовления и раздачи кормов животным.
41. Технологии и оборудование для доения коров.
42. Технологии и оборудование для удаления навоза из помещений.
43. Технологии и оборудование для утилизации навоза.
44. Оборудование для создания микроклимата в животноводческих помещениях.
45. Особенности современных ресурсосберегающих технологий содержания и обслуживания животных.
46. Факторы, влияющие на тяговые свойства трактора.
47. Методика составления технологической карты. Подбор типов машин. Определение числа машин.
48. Понятие производительности агрегата. Виды производительности и их отличительные признаки. Анализ факторов, влияющих на производительность МТА. Баланс времени смены работы МТА.

49. Охарактеризовать сущность системы технического обслуживания тракторов. Периодичность проведения ТО тракторов и автомобилей.

50. Методика расчета погектарного расхода топлива при работе агрегата. Факторы, влияющие на величину расхода топлива. Мероприятия по его снижению расхода топлива.

51. Способы и методика комплектования машинно-тракторных агрегатов. Дать краткую характеристику способов.

52. Способы хранения машин. Подготовка и постановка машин на хранение (на примере зерноуборочного комбайна). Консервация двигателя.

53. Кинематическая характеристика агрегатов. Элементы кинематики агрегата. Способы движения агрегатов.

54. Элементы автоматических устройств, принцип их работы на примере использования биметаллических датчиков.

55. Манометрические датчики, их устройство, принцип работы.

56. Понятие, назначение и основные сельскохозяйственных машин, агрегатов и установок. части электропривода

57. Понятие об электрическом токе. Качество электрической энергии. Центральные и сельские линии электропередач.

58. Понятие автоматизации технологических процессов и основные функции автоматических устройств.

59. Электрообогреваемые полы и коврики.

60. Типы и принцип работы защитной аппаратуры.

61. Описать конструкцию и принцип действия водонагревателя.

62. Применение инфракрасных производстве лучей в сельскохозяйственном

63. Устройства, применяемые для автоматизированного контроля и регулирования тепловых режимов и влажности в сельскохозяйственном производстве.

64. Использование ультрафиолетовых лучей в сельскохозяйственном производстве, источники их получения.

65. Назначение и принцип работы трансформаторной подстанции.

66. Типы электродвигателей, используемых в сельскохозяйственном производстве. Преимущества электропривода от других приводов.

67. Автоматизация поточно-технологических линий (назначение, сущность, применяемые средства).