





---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2024 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.

Зав. кафедрой агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

---

---

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

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроинженерии

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2026 г.

Зав. кафедрой Агроинженерии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Цель</b>
Формирование интереса к техническим наукам и развитие исследовательских умений и навыков
<b>Задачи</b>
-научиться формулировать проблему, тему и цель исследования, выдвигать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь определять объект и предмет исследовательской работы;
- работать с различными источниками информации и собирать необходимую для исследования информацию;
- научиться подбирать и применять на практике методы исследования, а также проводить анализ, описывать и объяснять полученные результаты;
- оформлять, публично представлять и защищать свою исследовательскую работу.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Стажировки на лидирующих предприятиях АПК

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ИД-1: Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ИД-2: Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ИД-3: Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	

Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ИД-1: Способен понимать структуру технического объекта любого назначения и функции, выполняемые ее отдельными элементами, проводить техническое и организационное обеспечение его исследований**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении
3.1.2	квалификационной работы;
3.1.3	- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
3.1.4	- правила эксплуатации научно-исследовательского оборудования;
3.1.5	- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
3.1.6	- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к
3.1.7	профессиональной сфере;
3.1.8	- требования к оформлению научно-технической документации
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований;
3.2.2	- проводить теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
3.2.3	- выполнять анализ достоверности полученных результатов;
3.2.4	- проводить сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными
3.2.5	аналогами;
3.2.6	- выполнять анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-
3.2.7	экономической эффективности разработки;
3.2.8	- подготовить заявку на патент или на участие в гранте
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- способами формулирования целей и задач научного исследования;
3.3.2	- методами выбора и обоснования методики исследования;
3.3.3	- методами работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при
3.3.4	проведении научных исследований и разработок;
3.3.5	- способами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов
3.3.6	докладов)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин</b>							
1.1	Исследовательские работы в практике естественнонаучных дисциплин /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
1.2	Структура исследовательской работы /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
1.3	Этапы деятельности в исследовательской работе /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
1.4	ПАТЕНТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОБЪЕКТУ – МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
1.5	Значение исследовательских работ в системе естественнонаучных дисциплин /Ср/	2	50		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
	<b>Раздел 2. Общее знакомство с цифровыми лабораториями</b>							
2.1	Оборудование современного исследователя /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.2	АЛГОРИТМ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.3	Основные принципы работы с цифровыми лабораториями /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.4	ДИАГНОСТИКА ГИДРОПРИВОДА ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.5	ДИАНОСТИКА ГИДРОПРИВОДА С РЕГУЛИРУЕМЫМ НАСОСОМ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.6	ДИАГНОСТИКА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.7	ДИАГНОСТИКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ МЕТОДОМ КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОРАЗРЯДНОЙ АКТИВНОСТИ /Сем зан/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.8	Знакомство с программным обеспечением цифровых лабораторий /Лек/	2	6		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.9	Основные приемы работы с графиками в ПО цифровых лабораторий /Лек/	2	6		УК-6, ПК-2		Л1.1	собеседование
2.10	Анализ данных, полученных с датчиков цифровой лаборатории /Лек/	2	4		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.11	Общее знакомство с цифровыми лабораториями /Ср/	2	72,75		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.12	/Конс/	2	3		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.13	/КРА/	2	0,25		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование
2.14	/Экзамен/	2	18		ОПК-5, УК-6		Л1.1	собеседование

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1. Что такое диагностика, и для каких целей её проводят?
2. Какие системы технологических машин и оборудования чаще всего должны подвергаться технической диагностике?
3. Какие методы применяют для оценки технического состояния машин и оборудования?
4. Назовите основные виды оборудования, применяемые при диагностике.
  - 1 Как определить область техники, к которой относится изобретение?
  - 2 Какая информация описывается в характеристике уровня техники? Что называется аналогом и прототипом изобретения?
  - 3 Какая информация описывается в сведениях, подтверждающих возможность осуществления изобретения?
  - 4 Какая информация описывается в формуле изобретения?

**6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ****6.1 Перечень программного обеспечения**

Офисный пакет LibreOffice  
Браузер Mozilla Firefox

**6.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1325	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 34 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 103 шт., тумбочка – 1 шт. проектор – 1 шт., экран – 1 шт., комплект звукового оборудования – 1 шт., ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные пособия.	

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	О.В. Чемезов, О.Ю. маковская	Теория эксперимента: учебное пособие	Изд-во Урал. ун-та, 2022

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

- методические указания для самостоятельной работы студентов

