

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.В.02 ЛОГИКА И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ В АГРОИНЖЕНЕРИИ

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки (специализация) Технологии и средства механизации
сельского хозяйства**

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- привить магистрам навыки, знания и опыт самостоятельного, творческого труда по поиску, анализу, освоению и внедрению в сельскохозяйственное производство современных, существенных и значимых научно-технических разработок, выполненных на высоком научном уровне и обеспечивающих значительное повышение эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

- научить магистров самостоятельно ориентироваться в современном потоке научной информации, проводить постановку научных задач, выполнять и доводить научные исследования до логического завершения – внедрения результатов научных исследований в производство или учебный процесс.

- повысить эффективность обучения магистров за счет их умения самостоятельной работы в приобретении новых знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.02 Логика и методология науки в агроинженерии относится к факультативным дисциплинам ОПОП. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Логика и методология науки в агроинженерии» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Современные технологии восстановления деталей
ПК-12	Методы инженерного проектирования гидравлических систем

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра) Экономика и организация технического сервиса
ПК-12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности;</p>	<p><i>Знать:</i> способы самостоятельной и коллективной организации научно-исследовательской работы; методы и способы ведения поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере.</p> <p><i>Уметь:</i> формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии в инженерно-технической сфере с учетом экологических, эксплуатационных и других требований; проводить системный анализ объекта исследования.</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами и способами исследования; логическими приемами организации научно-исследовательской работы и ведения поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере.</p>
--	---	--

ПК-12 Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	ПК-12.1 Выбирает методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;	<p><i>Знать:</i> нормы и требования, применяемые в научных исследованиях, для развития творческого потенциала; методологические теории и принципы к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала; основные логические методы и приемы научного исследования.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить системный анализ объекта исследования; самореализоваться для развития творческого потенциала; осуществлять методологическое обоснование научного исследования; использовать логические приемы в поисках решения современных проблем науки в агроинженерии.</p> <p><i>Владеть:</i> методами оценки эффективности инженерных решений; логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; логическими методами и приемами</p>
--	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины ФТД.В.02 Логика и методология науки в агроинженерии составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (72 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3
--------------------	----------	----------	------------

			КР	СР
Лекции (Л)	14		14	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	14		14	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		42		42
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	30	42	30	42

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Логика науки в агроинженерии	3	3		3				10			ПК-12.1
Тема 2. Методология науки в агроинженерии	3	3		3				10			УК-1.4
Тема 3. Математические методы планирования эксперимента в с.х.	3	4		4				12			ПК-12.1
Тема 4. Дисперсионный анализ	3	4		4				10			УК-1.4

Контактная работа	3	14		14					2	x
Самостоятельная работа	3						42			x
Объем дисциплины в семестре	3	14		14			42		2	x
Всего по дисциплине		14		14			42		2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Логика науки в агроинженерии	1. Понятие о науке. 2. Характерные черты современной науки. 3. Концепции научно-технического творчества. 4. Особенности технологических процессов АПК. 5. Особенности эксплуатации машин и оборудования в сельском хозяйстве.	10
2	Методология науки в агроинженерии	1. Виды тензорезисторов. 2. Виды тензодатчиков. 3. Условия применения тензодатчиков. 4. Вторичные публикуемые издания. 5. Вторичные непубликуемые документы. 6. Емкостные датчики. 7. Индуктивные преобразователи. 8. Пьезоэлектрические преобразователи.	10

3	Математические методы планирования эксперимента в с.х.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Критическое значение критерия Стьюдента. 2. Построение криволинейной модели. 3. Решение статистических задач с помощью MicrosoftExcel. 4. Интервальные оценки коэффициентов регрессионного уравнения. 5. Поиск зависимостей в экспериментальных данных путём исследования значимости различий в средних значениях. 6. Поиск оптимального решения многофакторной задачи. 7. Поиск области оптимума. 8. Множественная регрессия. 	12
4	Дисперсионный анализ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристики систематических ошибок. 2. Распределение вероятностей случайных ошибок измерений. 3. Формирование математических моделей технологических процессов и средств их механизации. 4. Одиночная значимость. 5. Абсолютная значимость. 6. Групповая дисперсия. 7. Однофакторный дисперсионный анализ. 8. Доля Выборка. 9. Доля Столбцы. 10. Доля Взаимодействие. 	10
Всего			42

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Беззубцева, М. М. Логика и методология научных исследований : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. — 150 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162738>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Садикова, О. Г. Логика и методология науки : учебно-методическое пособие / О. Г. Садикова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019 — Часть 2 — 2019. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175730>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

-тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Мультимедиапроектор

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

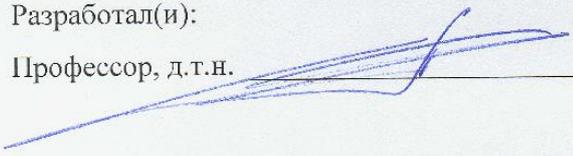
1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 26.06.2017 г. № 709)

Разработал(и):

Профессор, д.т.н.

 Асманкин Е.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 10 от 18.03.2019.

Зав. кафедрой



Попов Игорь Васильевич

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Инженерный, протокол № 1 от 30 августа 2019г.

Декан факультета Инженерный

 Асманкин Е.М.

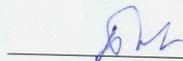
Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины ФТД.В.02 Логика и методология науки в агроинженерии на 2020-2021 учебный год.

В программе изменений нет.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 9 от 16.03.2020 г.

Зав. кафедрой



Попов Игорь Васильевич

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины ФТД.В.02 Логика и методология науки в агроинженерии на 2021-2022 учебный год.

В программе изменений нет.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технического сервиса, протокол № 8 от 15.03.2021 г.

Зав. кафедрой



Попов Игорь Васильевич