

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 04:55:43
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44c79d5e2110110110110

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Инженерный факультет
Технический сервис и общеинженерные дисциплины

Утверждаю
Декан
факультета
Ильин С.Н.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Научные методы в разработке новых технологий"

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 - Агроинженерия.
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная
1 Курс - 2 семестр/1 курс/2 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- получение знаний о закономерностях построения технологических процессов, сведениями о последних достижениях науки; системном построении; моделировании; оптимизации себестоимости изготовления, эксплуатации и ремонта изделия; компьютерной технологической среде и комплексной автоматизации производства.

Основные задачи освоения дисциплины:

- усвоение вопросов по применению новых технологий в АПК;
- обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Научные методы в разработке новых технологий; 35.04.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 2 семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

ОПК-3

Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;

ИД-1ОПК-3 Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.

знать: методы решения задач при разработке новых технологий в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;
уметь:
применять методы решения задач при разработке новых технологий в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства;
; владеть:

| | | | |
|--|--|---|---|
| | <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> | <p>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> | <p>знать: методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач уметь: применять методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач владеть: методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p> |
|--|--|---|---|

| | |
|--|---|
| <p>ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> | <p>знать: методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач уметь: применять методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач владеть: методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p> |
|--|---|

УК-2

| | |
|---|---|
| <p>ИД-3УК-2 Решает конкретные задач проекта заявленного качества и за установленное время</p> | <p>знать: методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач уметь: применять методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач владеть: методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| <p>ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p> | <p>знать: методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанны х задач, обеспечивающи х ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач уметь: применять методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанны х задач, обес-печивающи х ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач владеть: методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанны х задач, обеспечивающи х ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p> |
|--|--|

| | |
|---|---|
| <p>ИД-5УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p> | <p>знать: методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач уметь: применять методику формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач владеть: методикой формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения ожидаемых результатов решения выделенных задач</p> |
|---|---|

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы |
| | | 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108/3 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 20 | 20 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 10 | 10 |
| Практические занятия | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа: | 88 | 88 |
| Самостоятельная работа | 88 | 88 |
| Зачет | | |

Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|--|-----------------------------|---------|
| | | курсы |
| | | 1 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108/3 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 8 | 8 |
| В том числе: | | |
| Практические занятия | 8 | 8 |

| | | |
|-------------------------|-----|-----|
| Самостоятельная работа: | 100 | 100 |
| Самостоятельная работа | 100 | 100 |
| Зачет | | |

ОчноЗаочная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы 2 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108/3 | 108/3 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 20 | 20 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 10 | 10 |
| Практические занятия | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа: | 88 | 88 |
| Самостоятельная работа | 88 | 88 |
| Зачет | | |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Научные методы исследований | 8 | 8 | 78 |
| 2 | Структура магистерской диссертации | 2 | 2 | 10 |
| 3 | Научные методы исследований | | | |
| 4 | Структура магистерской диссертации | | | |
| 5 | зачёт | | | |
| 6 | зачёт | | | |
| 7 | зачёт | | | |
| ИТОГО | | 10 | 10 | 88 |
| Итого по дисциплине | | 108 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Научные методы исследований | 6 | 90 |
| 2 | Структура магистерской диссертации | 2 | 10 |
| 3 | Научные методы исследований | | |
| 4 | Структура магистерской диссертации | | |
| 5 | зачёт | | |
| 6 | зачёт | | |
| 7 | зачёт | | |
| ИТОГО | | 8 | 100 |
| Итого по дисциплине | | 108 | |

6.3. Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Научные методы исследований | | | |
| 2 | Структура магистерской диссертации | | | |
| 3 | Научные методы исследований | 5 | 5 | 44 |
| 4 | Структура магистерской диссертации | 5 | 5 | 44 |
| 5 | зачёт | | | |
| 6 | зачёт | | | |
| 7 | зачёт | | | |
| ИТОГО | | 10 | 10 | 88 |
| Итого по дисциплине | | 108 | | |

7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

зачёт:

- Зачет

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Основная литература

1. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2021 - 2030 годы) // распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_373604/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/
2. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
3. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2008. – 164 с.
4. Цаплин, А.И. Основы научных исследований в технологии машиностроения: учеб. пособие / А.И. Цаплин. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 228 с.

8.1.2. Дополнительная литература

1. ГОСТ 16263-70. Метрология. Термины и определения.
2. ГОСТ 8.009-84. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
3. ГОСТ 8.002-86*. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения.
4. ГОСТ 16263-70. Метрология. Термины и определения.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»(<http://window.edu.ru>).

- Официальные и специализированные сайты:

<http://www.gost.ru/>, <http://www.metrologie.ru/>, <http://metrologia.ru/>, <http://www.metrob.ru/>, <http://www.rgtr.ru/>, <http://www.rospromptest.ru/>, <http://www.vniis.ru/>.

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|---|---|--|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows 7 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2 | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | Архиватор 7-zip | Свободно распространяемое ПО |

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и | Основное оборудование | Форма |
|---|---|-----------------------|-------|
| | | | |

| № | др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | использования |
|---|---|---|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 48 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 2 шт., стол ученический - 16 шт., стул ученический - 32 шт., сейф - 1 шт., шкаф книжный - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson - 1 шт., экран проекционный Projecta - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации» |
| 2 | Молодежный, ауд. 268 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1шт., столы ученические - 9 шт., стулья - 18шт.</p> <p>Технические средства обучения: проекционный экран Lumien - 1 шт., проектор Acer - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: дефектоскоп ПМД-70-1 шт., дефектоскоп ЛД-4 - 1шт., станок для притирки клапанов М-2 -1 шт., станок для шлифовки фасок клапанов СШК-3 -1 шт., набор фрез, набор слесарного инструмента.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> | Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий. |

10. РАЗРАБОТЧИКИ

Доктор технических наук
(ученая степень)

Профессор
(занимаемая должность)

Технический сервис и
общинженерные
дисциплины
(место работы)

Кузьмин А. В.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технического сервиса и общинженерных дисциплин

Протокол № 7 от 26 марта 2021 г.

Зав.кафедрой _____ /Бураев М.К./

(Подпись)