

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
 кафедра Математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

УТВЕРЖДАЮ
 Декан инженерного факультета _____
 Стенина Н.А.
 " 03 " 09
 2020

рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.В.02 Информационные
 технологии в
 профессиональной**

Учебный план

аспирантура 35.06.04, 05.20.01, 2020+.plx
 35.06.04 ТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И
 ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ,
 ЛЕСНОМ И РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ
 Направленность (профиль) Технологии и средства механизации
 сельского хозяйства

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой - 3

контактная работа 36

самостоятельная работа 70


часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	4 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Консультации	2	2	2	2
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	70	70	70	70
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2020 г.

Программу составил(и):

канд. физ.-мат. наук, доцент, А.С. Ащеулова 

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в профессиональной деятельности

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 ТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ, ЛЕСНОМ И РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 г. № 1018)

составлена на основании учебного плана:

35.06.04 ТЕХНОЛОГИИ, СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В СЕЛЬСКОМ, ЛЕСНОМ И РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Направленность (профиль) Технологии и средства механизации сельского хозяйства утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

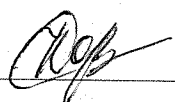
Протокол №2 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2022 уч.г.

Зав. кафедрой  Сергеева И.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией инженерного факультета

Протокол №_1 от 03.09. 2020 г.

Председатель методической комиссии 

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (реорганизована в 2021)

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: подготовка аспиранта к эффективному использованию современных информационных и телекоммуникационных средств и технологий для решения информационно-аналитических задач в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование способности планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;
- формирование способности самостоятельной разработки методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве, в том числе с использованием информационных технологий, по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Входной уровень знаний:
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень образования - бакалавриат, специалитет)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская деятельность
2.2.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Педагогическая практика
2.2.4	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - Научно-исследовательская практика
2.2.5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

ПК-2: Способность самостоятельной разработки методов оптимизации конструктивных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве, в том числе с использованием информационных технологий, по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов

Знать:

Уровень 1	: основные методы научно-исследовательской деятельности в области технологий и механизации в сельском хозяйстве
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
Уровень 2	
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
Уровень 2	
Уровень 3	

ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

Знать:

Уровень 1	цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов
Уровень 2	
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении зада
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	- методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.1.2	- средства управления информации, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
3.1.3	- современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;
3.1.4	- принципы построения и основы функционирования глобальных компьютерных сетей и информационных корпоративных сетей, основы информационной безопасности при работе с глобальными компьютерными сетями и корпоративными информационными сетями;
3.2 Уметь:	
3.2.1	- использовать для обработки информации методы количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.2.2	- использовать для обработки информации текстовый процессор, табличный процессор, средства визуализации;
3.2.3	- пользоваться современным персональным компьютером как инструментом для получения, хранения и обработки информации;
3.2.4	- оценивать источники информации и использовать современные информационные технологии;
3.2.5	- работать с информационными базами данных, вести поиск информации в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных сетях;
3.3 Владеть:	
3.3.1	- основными методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
3.3.2	- основными методами ввода и форматирования текста при работе с текстовым процессором, выполнения автоматизированных расчетов средствами табличного процессора, средствами визуализации информации;
3.3.3	- способами работы с файлами в операционной системе;
3.3.4	- основными методами работы с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных сетях

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
	Раздел 1. Понятие и классификация информационных технологий в исследовательской деятельности							
1.1	Понятие и классификация информационных технологий в исследовательской деятельности /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	2	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест

1.2	Работа с базой тестовых /Ср/	3	6	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	тест
1.3	Повторение лекционного материала, проработка материала учебников и учебных пособий по изучению материала /Ср/	3	3	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест
Раздел 2. Организация автоматизированных информационных систем и технологий в исследовательской деятельности								
2.1	Структура информационных систем /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	2	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест
2.2	Работа с базой тестовых /Ср/	3	6	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	тест
2.3	Повторение лекционного материала, проработка материала учебников и учебных пособий по изучению материала /Ср/	3	3	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест
Раздел 3. Программное обеспечение информационных технологий								
3.1	Общее понятие и назначение программного обеспечения /Лек/	3	4	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	4	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест
3.2	Подготовка и создание научной публикации /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	4	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание
3.3	Табличный процессор: Использование функций. Построение диаграмм /Пр/	3	2	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	2	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания
3.4	Обработка результатов исследований /Пр/	3	6	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	6	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание

3.5	Подготовка и представление результатов научных исследований /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	4	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание
3.6	Повторение лекционного материала, проработка материала учебников и учебных пособий по изучению материала раздела /Ср/	3	3	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Собеседование, тест
3.7	Выполнение практических заданий /Ср/	3	5	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Разноуровневые задачи и задания
3.8	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	6	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	тест
3.9	Выполнение творческих заданий /Ср/	3	5	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание
	Раздел 4. Проектирование информационных систем и технологий в исследовательской деятельности							
4.1	Основные понятия проектирования информационных систем и технологий. Модели жизненного цикла информационных систем /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	2	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест
4.2	Создание информационно-логической модели данных в СУБД. Создайте родительских и дочерних таблиц. Создание схемы данных /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	4	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание
4.3	Создание форм и запросов /Пр/	3	4	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	4	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание
4.4	Повторение лекционного и практического материала, проработка материала учебников и учебных пособий по изучению материала /Ср/	3	5	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест
4.5	Выполнение творческого задания /Ср/	3	7	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Творческое задание

4.6	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	8	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	тест
Раздел 5. Безопасность информационных технологий								
5.1	Компьютерная безопасность и защита информации /Лек/	3	2	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2	2	Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест
5.2	Повторение лекционного материала, проработка материала учебников и учебных пособий по изучению материала /Ср/	3	7	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест
5.3	Работа с базой тестовых заданий /Ср/	3	6	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест
Раздел 6. Зачет с оценкой								
6.1	зачет с оценкой /ЗачётСОц/	3	0	ОПК-1 ПК-2	ОПК-1 ПК-2		Л1.1Л2.5 Л2.4 Л2.3 Л2.2 Л2.1 Э1	Тест, собеседование
6.2	Консультации /Конс/	3	2					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для собеседования

1. Информация, ее структура, классификация, свойства.
 2. Информационные технологии, их возникновение и развитие.
 3. Информационные системы (ИС)
 4. Экспертные системы, их структура и основные характеристики
 5. Целью информационной технологии
 6. Методы ИТ
 7. Средства ИТ
 8. Глобальная информационная технология
 9. Что представляет собой технологический процесс обработки информации?
 10. Развитие информационных систем. Их классификация
 11. Автоматизированные ИС, их классификация и развитие.
 12. Назовите важнейшие классификационные признаки ИТ.
 13. Определите понятие и характеристики автоматизированной информационной технологии.
 14. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов
 15. Информационно-поисковые технологии и системы
 16. Определите функциональные компоненты ИС.
 17. Охарактеризуйте этапы развития информационных технологий.
 18. Назовите основные этапы технологического процесса обработки информации.
 19. Что такое жизненный цикл информационных систем?
 20. Дайте определение информационного обеспечения системы автоматизированной информационной системы.
 21. Что понимается под базой данных и ее системой программного управления?
 22. Перечислите виды угроз безопасности ИТ.
 23. Сформулируйте базовые принципы информационной безопасности.
 24. Перечислите основные виды преступлений, связанных с вмешательством в работу компьютеров.
 25. Охарактеризуйте жизненный цикл ИС.
 26. Каковы основные стадии и этапы разработки ИС?
 27. Дайте определение БД, охарактеризуйте ее функции, роль в работе пользователей.
 28. Какие программные средства относятся к базовому программному обеспечению?
 29. Что такое информационно-логическая модель?
 30. Назовите основные подходы к обработке данных.
 31. Перечислите преимущества использования БД.
 32. Перечислите основные функции СУБД.
 33. В чем заключаются основные методы и средства защиты в современных ИТ?
 34. Назовите основные методы защиты информации.
 35. Как осуществляется обеспечение информационной безопасности в сети Интернет?
 36. Дайте характеристику основным методам физической защиты информации.
 37. В чем суть кодирования (шифрования) информации?
- Фонд оценочных средств находится в приложении к рабочей программе.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"
 Adobe Acrobat Reader DC
 Офисный пакет LibreOffice
 Браузер Mozilla Firefox

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа

1307	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 – 32 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 66 шт., проектор NEC V300X DLP – 1 шт., интерактивная доска Hitachi FX-77 – 1 шт., ПК – 1 шт., доска маркерная – 1 шт., учебно-наглядные материалы	Лекция
------	---	---	--------

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	И. Г. Акперов, А. В. Сметанин, И. А. Коноплева	Информационные технологии в менеджменте: Учебник	М.: ИНФРА-М, 2012

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Б.В. Черников	Информационные технологии управления: Учебник	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013
Л2.2	Е.Л. Федотова	Информационные технологии и системы: Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014
Л2.3	Л.П. Гаврилов	Информационные технологии в коммерции: Учебное пособие	М.: НИЦ Инфра-М, 2013
Л2.4	В.А. Гвоздева	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014
Л2.5	Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов	Прикладные информационные технологии: учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система
----	---------------------------------

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

- Методические указания по изучению дисциплины и выполнению самостоятельной работы

