

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:19:05
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4c8b04b7b0021918554e7ca7b0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Информатика и математическое моделирование

Утверждаю
Директор
института
Барсукова М.Н.

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Информационные технологии в науке и образовании"

Научная специальность 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство
(аспирантура)

Форма обучения: очная
2 Курс - 3 семестр

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- адаптация аспирантов к использованию компьютерных технологий при обработке информации любого вида в процессе научной деятельности и представления её результатов в виде, соответствующим современным требованиям, а также ознакомление со специальными компьютерными технологиями, используемыми в образовании.

Основные задачи освоения дисциплины:

- формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий (ИТ) в научно-исследовательской деятельности;
- формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности педагога и исследователя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» находится в вариативной части обязательных дисциплин блока Б1 учебного плана по научной специальности 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство, лесное и водное хозяйство. Дисциплина изучается в 3 семестре.

3. 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.

4. 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 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 3 семестр, вид отчетности – Зачет.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--|-----------------------------|----------|
| | | 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 40 | 40 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 20 | 20 |
| Лабораторные занятия | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа: | 104 | 104 |
| Самостоятельная работа | 104 | 104 |
| Зачет | | |

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Информационные системы, структура и классификация информационных систем. Обзор классификация современных информационных технологий в научной и образовательной деятельности. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий. | 6 | | 18 |
| 2 | Системы компьютерной математики и технологии для статистических расчетов. | 6 | | 18 |
| 3 | Базы данных. Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных. | 6 | 2 | 18 |
| 4 | Экспертные системы. | 2 | 6 | 14 |
| 5 | Сетевые информационные технологии. | | 6 | 18 |
| 6 | Средства дистанционного обучения. Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий. | | 6 | 18 |
| ИТОГО | | 20 | 20 | 104 |
| Зачет | | | | |
| Итого по дисциплине | | 144 | | |

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Информационные системы, структура и классификация информационных систем. Обзор классификация современных информационных технологий в научной и образовательной деятельности. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий.:

- Реферат

Системы компьютерной математики и технологии для статистических расчетов.:

- Тестирование

Базы данных. Основные принципы построения научных баз данных. Обработка баз данных, поиск в базах данных информации. Серверные базы данных.:

- Тестирование

Экспертные системы.:

- Реферат

Сетевые информационные технологии.:

- Тестирование

Средства дистанционного обучения. Научно-методические основы и инструментальные средства создания электронных учебных пособий.:

- Тестирование

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

1. Исаев Г. Н. Информационные технологии [Электронный учебник] / Г. Н. Исаев. - Омега-Л, 2012. - 464 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5528
2. Информационные технологии в педагогической деятельности [Электронный учебник]: практикум : Направление подготовки 44.04.01 – Педагогическое образование Магистерская программа «Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании». Магистратура / сост. Панкратова О.П. ; сост. Семеренко Р.Г. ; сост. Нечаева Т.П.. - изд-во СКФУ, 2015. - 226 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314108>
3. Богданова, С. В.. Информационные технологии [Электронный учебник] : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Богданова С.В., Ермакова А.Н., Ставропольский гос. аграрный ун-т . - Сервисшкола, 2014. - 211 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314433>

7.1.2. Дополнительная литература

1. Когаловский, Михаил Рувимович. Перспективные технологии информационных систем [Электронный учебник] / М. Р. Когаловский. - ДМК Пресс, 2009. - 288 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40019
2. Персианов, Вячеслав Венедиктович. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании. Учебно- методическое пособие [Электронный учебник] / Вячеслав Венедиктович Персианов, Татьяна Владимировна Савкина, Татьяна Владимировна Савкина, Татьяна Владимировна Савкина. - 2007. - 176 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/48389>
3. Информационные технологии в науке и технике [Электронный учебник] : метод. указания по выполнению курсовых работ «Создание базы данных в Microsoft Access» / сост. Кайнова Е.Г.. - УГАЭС, 2007. - 24 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/143707>
4. Информационные технологии в науке и технике [Электронный учебник] : метод. указания по выполнению лаб. работ / сост. Кайнова Е.Г.. - УГАЭС, 2007. - 41 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/143709>
5. Информационные технологии в управлении учебным процессом (лабораторный практикум) [Электронный учебник] . - 2005. - 82 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/145469>

6. Информационные технологии в образовании [Электронный учебник] : учебное пособие : Направление подготовки 230400.62 – Информационные системы и технологии. Профиль подготовки «Информационная безопасность». Бакалавриат / сост. Журавлев В.В.. - изд-во СКФУ, 2014. - 102 с. Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/314107>

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

1. polpred.com Электронная библиотека "Полпред"
2. <http://iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
3. <http://it.eur.ru/> Библиотека компьютерной литературы
4. <http://www.infocity.kiev.ua/> Электронная библиотека InfoCity

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

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|---|--|--|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 |
| 2 | Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |
| 3 | Справочно-правовая система КонсультантПлюс | договор № 20042/СВ от 19.10.20 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | Google Chrome 86.X (веб-браузер) | Свободно распространяемое ПО |
| 2 | Adobe Acrobat Reader | Свободно распространяемое ПО |

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

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|--|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 336 | Специализированная мебель: столы ученические – 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |

| | | | |
|---|-----------------------|--|--|
| | | Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 17. | |
| 2 | Молодежный, ауд. 340а | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p> | Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа). |
| 3 | Молодежный, ауд. 227а | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 21 шт., преподавательское кресло - 1 шт., трибуна - 1 шт., стойка мобильная - 1 шт., стойка под телевизор - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8" - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV - 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, флипчарт - 3 шт., экран - 1 шт., видеопроектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| 4 | Молодежный, ауд. 343 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет,</p> | Лаборатория автоматизированных информационных систем Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| | | <p>доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: 7 zip, ABBYY FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, 1С Предприятие, Компас-3D 20, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, Anaconda, ErWin, Delphi, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, MatCAD, MatLab, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019</p> | <p>занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p> |
| 5 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Информатика и
математическое
моделирование
(место работы)

Белякова А. Ю.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования
Протокол № 7 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой



/Бендик Н.В./

(Подпись)