

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.03.2022 09:53:25

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b683991f8553b37cafb4

**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.

---

(Подпись)

25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
"Информатика"

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.  
Направленность (профиль) Технический сервис в АПК  
(академический бакалавр)

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

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся способности пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- освоить методы и способы поиска, хранения и обработки информации;
- освоить методы и способы анализа информации с применением компьютерной техники в области профессиональной деятельности обучающихся;
- познакомиться с информационными, компьютерными и сетевыми технологиями, применимыми при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве;
- научиться использовать специальные компьютерные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика; 35.03.06 - Агроинженерия; Технический сервис в АПК; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 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-1           | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; | ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве | Знать:<br>специальные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.<br>Уметь:<br>пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
|       |   |  | сельском хозяйстве.<br>Владеть: навыками использования специальных программ и баз данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.  |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ИД-1ОПК-5 Понимает принципы работы и использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. | Знать: принципы работы и современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.<br>Уметь: пользоваться современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности.<br>Владеть: навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. |

#### **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 4 з.е. - 144 часов

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

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--|-----------------------------|----------|
|  |                             | 2        |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4    |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 60                          | 60       |
| В том числе:   |                             |          |
| Лекционные занятия                                     | 20                          | 20       |
| Лабораторные занятия                                   | 40                          | 40       |
| Самостоятельная работа:                                | 48                          | 48       |
| Самостоятельная работа                                 | 48                          | 48       |
| Экзамен  | 36                          | 36       |

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

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Учебные курсы |
|--|-----------------------------|---------------|
|  |                             | 1             |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4         |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 12                          | 12            |
| В том числе:   |                             |               |
| Лекционные занятия                                     | 4                           | 4             |
| Лабораторные занятия                                   | 8                           | 8             |
| Самостоятельная работа:                                | 96                          | 96            |
| Самостоятельная работа                                 | 96                          | 96            |
| Экзамен  | 36                          | 36            |

## **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 | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Введение   | 8                  | 12                   | 14                     |
| 2                          | Сетевые технологии   | 2                  | 6                    | 10                     |
| 3                          | Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения | 8                  | 16                   | 16                     |
| 4                          | Информационная безопасность  | 2                  | 6                    | 8                      |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>20</b>          | <b>40</b>            | <b>48</b>              |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b>         |                      |                        |

## 6.2. Заочная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Введение   | 2                  | 2                    | 30                     |
| 2                          | Сетевые технологии   |                    | 2                    | 16                     |
| 3                          | Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения | 2                  | 2                    | 34                     |
| 4                          | Информационная безопасность  |                    | 2                    | 16                     |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>4</b>           | <b>8</b>             | <b>96</b>              |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b>         |                      |                        |

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Введение:

- Защита лабораторной работы
- Опрос

Сетевые технологии:

- Защита лабораторной работы
- Опрос
- Круглый стол

Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения:

- Защита лабораторной работы
- Опрос
- Контрольная работа

Информационная безопасность:

- Защита лабораторной работы
- Опрос

## 8. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование раздела | Содержание раздела |
|-------|----------------------|--------------------|
|-------|----------------------|--------------------|

|   | дисциплины   |   |
|---|--|---|
| 1 | Введение   | Тема<br>Основные понятия информатики: информация, данные, знания.<br>Измерение информации. Информационное общество.<br>Тема<br>Информатика как наука.<br>Хранение информации в компьютере.<br>Вычислительная техника.<br>История развития средств вычислительной техники.<br>Системы счисления.<br>Основы алгоритмизации.   |
| 2 | Сетевые технологии   | Тема<br>Компьютерные сети. Облачные технологии. Блокчейн. BigData.  |
| 3 | Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения | Информационные технологии широкого пользования.<br>Прикладные программные продукты.<br>Программное обеспечение и его классификация программного обеспечения.<br>Текстовые процессоры и программы компьютерной верстки.<br>Табличный процессор MS Excel: функции, встроенные функции и ввод формул, виды ссылок, конструирование графиков и диаграмм, способы статистической обработки информации, условное форматирование, инструменты панели Анализ «что-если», консолидация данных, работа с таблицами как с базой данных, макросы.<br>СУБД, основы построения реляционных баз данных.<br>СУБД MS Access. |
| 4 | Информационная безопасность  | Тема<br>Основы информационной безопасности:<br>дублирование данных, антивирусные программы и firewalls, паролирование и протоколирование, криптографические методы защиты данных.   |

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### 9.1.1. Основная литература

1. Информатика : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В.В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, 2011. 911 с.
2. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для высш. техн. вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 2013. 637 с.
3. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологий в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю.Р. Копылов. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 500 с. ISBN 978-5-8114-4005-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>. Режим доступа: для авториз. пользователей;
4. Лопатин, В.М. Практические занятия по информатике : учебное пособие / В.М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. 140 с. ISBN 978-5-8114-3827-3. Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/122178>. Режим доступа: для авториз. Пользователей.

5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511> (дата обращения: 27.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 9.1.2. Дополнительная литература

1. Алибеков, И.Ю. Теория вероятностей и математическая статистика в среде MATLAB : учебное пособие / И.Ю. Алибеков. Санкт-Петербург : Лань. - 2019. 184 с. ISBN 978-5-8114-3846-4. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/121484>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иваньо Я.М. Практикум по информатике и программированию : учеб. пособие. Ч. 1 : Информатика, 2006. - 158 с.

3. Иваньо Я.М. Практикум по информатике и программированию : учеб. пособие. Ч. 2 : Проектирование в Visual Basic, 2006.

4. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине "Информатика" / Иркут. гос. с.-х. акад., 2012. - 15 с.

5. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] / Иркут. гос. с.-х. акад., 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-RW).

6. Могилев А.В. Информатика: Учеб. пособие для студ. Пед. ВУЗов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия». – 2001. – 816 с.

7. Могилев, Александр Владимирович. Информатика : учеб. пособие для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера, - 2004. 841 с.

8. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учеб. пособие для вузов / В.А. Острейковский, - 2004. 511 с.

9. Украинцев, Ю.Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю.Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. 220 с. ISBN 978-5-8114-3845-7. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/123696>. Режим доступа: для авториз. пользователей;

10. Хливненко, Л.В. Практика нейросетевого моделирования : учебное пособие / Набиуллина, С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С.Н. Набиуллина. Санкт-Петербург : Лань, 2019. 72 с. ISBN 978-5-8114-3920-1. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/book/123691>. Режим доступа: для авториз. пользователей;

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

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система издательства Лань – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронная библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

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

| № п/п   | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация                      |
|---|---------------------------------------|---|
| Лицензионное программное обеспечение              |                                       |   |
| 1   | Microsoft Office 2010                 | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2   | Microsoft Windows 7                   | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| Свободно распространяемое программное обеспечение |                                       |   |
| 1   | LibreOffice 6.3.3                     | Свободно распространяемое ПО                      |
| 2   | Adobe Acrobat Reader                  | Свободно распространяемое ПО                      |
| 3   | Mozilla Firefox 83.x                  | Свободно распространяемое ПО                      |
| 4   | Opera 72.x                            | Свободно распространяемое ПО                      |
| 5   | Google Chrome 86.X (веб-браузер)      | Свободно распространяемое ПО                      |

**10. 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. 335  | Специализированная мебель: парты ученические - 80 шт., стол преподавателя – 1 шт., скамейки - 80 шт., трибуна - 1 шт., доска меловая - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.   |
| 2 | 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. 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, Winosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, Robofores, Компас-3D 17. | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проекта |



|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
|   |                      |  | рования (выполнения курсовых работ))   |
| 3 | Молодежный, ауд. 338 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, АBBYU FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p> | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 4 | Молодежный, ауд. 339 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, АBBYU FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, AutoCAD 20, Anylogic, Anaconda, Robofores</p>  | Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)) |
| 5 | Молодежный, ауд. 347 | Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя  | Аудитория  |

|   |                      |   |  |
|---|----------------------|---|--|
|   |                      | <p>– 2 шт., стулья - 19 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: 7 zip, АБВУД FineReader, Google Chrome, Office 2010, Visio 2010, Project 2013, STDU Viewer, Radmin, Winnosent Innocenti, Python, PascalABC, Total Commander, APM Winmachine, Компас-3D 17, AutoCAD 20, ArchiCAD 23, Anylogic, ErWin, Visual Studio 2019</p>  | <p>(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))</p>                                      |
| 6 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>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.</p> <p>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> |

## 11. РАЗРАБОТЧИКИ

---

(ученая степень)

(занимаемая должность)

моделирование  
(место работы)

(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования  
Протокол № 7 от 26 марта 2021 г.

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ /Бендик Н.В./  
(Подпись)