

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Факультет агротехнологий и землеустройства
Б1.О.33	Кафедра математики и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«Введение в информационные технологии»

Уровень подготовки
бакалавриат

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль программы Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Доцент</i>	<i>Ломовцева Н.В.</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>Гусев А.С.</i>	
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Гринец Л.В.</i>	
Утвердил:	<i>Декан факультета агротехнологий и землеустройства</i>	<i>Маланичев С.А.</i>	
Версия: 1.0		КЭ:1 УЭ №	Стр 1 из 15

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
4. Содержание дисциплины.....	5
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	5
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин	6
4.3 Детализация самостоятельной работы	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	9
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	13
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья ..	14



Введение

Дисциплина «Введение в информационные технологии» закладывает основы современных информационных технологий и систем.

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения дисциплины «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» является формирование у студентов системы знаний и практических навыков применения современных информационных технологий, систем.

Задачи дисциплины – приобретение студентами знаний и практических навыков в области, определяемой основной целью дисциплины.

- формирование представлений о содержании и масштабах цифровой экономики,
- приобретение навыков разработки простых алгоритмов для практического применения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина Б1.Б.33 «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» относится к обязательной части дисциплин.

- Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.
- Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.
- Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.
- Для изучения дисциплины необходимы знания курса математики в объеме общеобразовательной средней школы.
- Курс «Введение в информационные технологии» является теоретической и методической базой для изучения прикладных дисциплин: Географические информационные системы, Экономико-математические методы и моделирование, Землеустроительное проектирование и других.



2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии),
- логику построения и принципы функционирования информационных систем и технологий, принципы разработки компьютерных программ
- технологию работы с базами данных в информационных системах и технологий.
- навыками работы с техническими и программными средствами применяемых в информационных технологиях.

уметь:

- применять компьютерные программы, базы данных и информационные хранилища, современные информационные системы и технологии,
- самостоятельно осваивать новые для себя технологии работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

владеть:

- навыками работы с техническими и программными средствами применяемых в информационных технологиях.



3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Очное		Заочное	
	всего часов	курс/семестры	всего часов	курс/семестры
		1/2		1/2
Контактная работа (всего)	38,25	38,25	17,75	17,75
В том числе:				
Лекции (Л)	16	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	16	16	8	8
Групповые консультации (ГК)	6	6	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (ПА) (зачет, экзамен)	0,25	0,25	0,25	0,25
Курсовая работа (защита)				
Самостоятельная работа (всего)	69,75	69,75	90,25	90,25
Общая трудоёмкость час	108	108	108	108
зач.ед.	3	3	3	3
Вид промежуточной аттестации		зачет		зачет

4. Содержание дисциплины

4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Очное				Заочное			
		Л	ПЗ	СРС	Всего часов	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Введение в информационные технологии	2	2	18	22	2	2	20	24
2	Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение	6	6	34	46	2	2	44	48
3	Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности.	6	6	9,75	21,75	2	2	18,25	22,25
4	Цифровые системы и технологии в развитии экономики	2	2	8	12	2	2	8	12
	Групповые консультации				6				1,5
	Промежуточная аттестация (экзамен)				0,25				0,25
	ИТОГО	16	16	69,75	108	8	8	91,75	108

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.) очное/заочное	Формируемые компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1 «Введение в информационные технологии»	Тема 1.1. Определение информационной технологии. Инструментарий информационной технологии. Информационная технология и информационная система. Тема 1.2. Этапы развития информационных технологий. Особенности новых информационных технологий. Проблемы использования информационных технологий. Тема 1.3 Задачи и функции информационной системы. Информационная система в общем виде. Компоненты информационной системы. Принципы классификации информационных систем.	22/24	УК-1	Письменная контрольная	Презентации лекций
2.	Модуль 2 «Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение»	Тема 2.1. Технические средства реализации информационных процессов Программные средства реализации информационных процессов. Тема 2.2. Системное программное обеспечение компьютеров. Прикладное программное обеспечение	46/48	УК-1	Устный ответ на практическом занятии Письменная контрольная	Презентации лекций



		компьютеров. Тема 2.3. Работа с текстовыми документами на компьютере. Тема 2.4. Работа с электронными таблицами.				
3.	Модуль 3 «Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности»	Тема 3.1. Стандартизация в области информационных технологий. Виды оценки. Жизненный цикл. Виды и этапы внедрения информационных систем. Мультимедийные информационные технологии. Характеристики сетевых информационных технологий. Тема 3.2. Internet и Internet вещей. Киберфизические системы. Виртуальные облачные вычисления.	21,75/22,25	УК-1	Устный ответ на практическом занятии	Презентации лекций
	Модуль 4 «Цифровые системы и технологии в развитии экономики»	Тема 4.1. Цифровизация бизнес-процессов предприятий и кластеров. Тема 4.2. Импортзамещение и подготовка современных кадров для цифровой экономики	8/12	УК-1	Устный ответ на практическом занятии	Презентации лекций
	Групповые консультации		6/1,5			
	Промежуточная аттестация (экзамен)		0,25			
	Итого		108			

* в числителе для очной формы обучения, в знаменателе для очной формы обучения.



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Введение в информационные технологии	Работа с конспектами и литературными источниками Подготовка к практической работе № 1 «Образовательные информационные ресурсы» Подготовка к практической работе № 2 «Операционные системы»	18	20
2.	Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение	Работа с конспектами и литературными источниками Подготовка к прак. раб «Подключение к локальной сети» Подготовка к практической работе № 3 «Набор текстов». Практическая работа № 4 Создание компьютер. публикаций». Практическая работа № 5 «Электронные таблицы» «Использование Excel для решения математических задач. Построение графиков».	34	44
3.	Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности	Работа с конспектами и литературными источниками Подготовка к практической работе № 6 «Создание базы данных». Прак раб № 7 Общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности (использовать информационные ресурсы и технологию поиска информации в сети Internet)	9,75	18,25
4.	Цифровые системы и технологии в развитии экономики	Подготовка и защита проектов	8	8
		Всего часов	69,75	90,25



5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методические указания к выполнению практической работы для студентов ФГБОУ ВО Уральский ГАУ, А.Н. Мусин, кафедра математики и ИТ, 2022.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
61-100	Зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

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

Основная литература

1. Коломейченко, А.С. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Коломейченко, Н.В. Польшакова, О.В. Чеха. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/101862>. — Загл. с экрана.
2. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Рочев. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. - 127 с.
3. Костюк А. В. Информационные технологии. Базовый курс: учебник /Костюк А. В., Бобонец С. А., Флегонтов А. В. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. —604 с.



— Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/104884>.

4. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа [Электронный ресурс] : учебное пособие : [лабораторный практикум] / Ю. А. Жук ; [отв. ред. С. В. Макаров]. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2018. - 207 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/102598/#1>

Дополнительная литература

5. Стешин, А. И. Информационные системы в организации : учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 194 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79629.html>.
6. Стешин, А. И. Информационные системы в маркетинге : учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 180 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79628.html>.
7. Вичугова А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. – 135 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387>.
8. Извозчикова В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем : учебное пособие. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 137 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353>.
9. Пантелеев Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие / Пантелеев Е. Р. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/110936>.
10. Флегонтов А. В. Моделирование информационных систем. Unified Modeling Language: учебное пособие / Флегонтов А. В., Матюшичев И. Ю. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/112065>.
11. Катунин Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий : учебник. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 797 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74561>.
12. Гулаков В. К. Структуры и алгоритмы обработки многомерных данных: монография / Гулаков В. К., Трубаков А. О., Трубаков Е. О. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 356 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/107305>.
13. Крапивенко, А. В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений : учебное пособие / А. В. Крапивенко. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 274 с. — ISBN 978-5-00101-812-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135532>.



8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
 - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;
 - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
 - ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Официальный сайт Федеральной службы регистрации, кадастра и картографии // www.rosreestr.ru.

е) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»

<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК»

Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

- базы данных систем "Панорама АГРО" -

<https://gisinfo.ru/download/download.htm>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.



Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету и экзамену), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).
- Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).
- Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для



бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434- 200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

- Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная)
- Открытое программное обеспечение: Quantum GIS (QGIS); System for Automated Geoscientific Analyses (SAGA)

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание*
<i>Лекции. лабораторные занятия</i>		
Аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий, текущей и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используются переносная мультимедийная установка, экран (переносной), ноутбук (переносной)	
<i>Самостоятельная работа</i>		
Читальный зал № 5104	10 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	
Читальный зал № 5208	5 оснащенных компьютерами рабочих мест с выходом в интернет	

* - Указываются существенные для освоения дисциплины особенности оборудования, используемого программного обеспечения, технологии обучения студента, контроля усвоения материала и т. д.



12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.



Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.