


| | |
|---|---|
|  | Министерство сельского хозяйства Российской Федерации |
| | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет» |
| | ФГБОУ ВО Уральский ГАУ |
| | Рабочая программа учебной дисциплины «Введение в информационные технологии» |
| Б1.О.18 | Кафедра математики и информационных технологий |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины

Введение в информационные технологии

Направление подготовки
35.03.04 «Агрономия»

Профиль программы
Агробизнес

Уровень подготовки
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

| | Должность | ФИО | Дата № протокола |
|--------------|--|-------------------|---------------------|
| Разработал: | Доцент кафедры математики информационных технологий | Ломовцева Н.В. | 10.11.2022 г. |
| Согласовали: | Руководитель образовательной программы | Сапарклычева С.Е. | 15.11.2022 г. №3 |
| | Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства | Гринец Л.В. | 24.11.2022 г. №3 |
| Утвердил: | Декан факультета агротехнологий и землеустройства | Маланичев С.А. | 29.11.2022 г. №3 |
| Версия: 1.0 | | КЭ:1 УЭ № _____ | Стр 1 из 18 |



Оглавление

| | |
|--|----|
| 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 | 3 |
| 3. Объем дисциплины и виды учебной работы | 4 |
| 4. Содержание дисциплины | 4 |
| 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий | 4 |
| 4.1.1. Очная форма обучения | 4 |
| 4.1.2. Заочная форма обучения | 5 |
| 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин | 6 |
| 4.2.1. Очная форма обучения | 6 |
| 4.2.2. Заочная форма обучения | 8 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины | 14 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 14 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | 15 |
| 11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 16 |
| 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья. | 16 |



Введение

Дисциплина «Введение в информационные технологии» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

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

Цель изучения дисциплины – 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.

Дисциплина Б1.О.18 «Введение в информационные технологии» относится к обязательной части, входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности. Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Введение в информационные технологии» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Изучение дисциплины «Введение в информационные технологии» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплины «Математика».

Курс «Введение в информационные технологии» является теоретической и методической базой для изучения дисциплин: «Цифровые технологии в АПК», «Основы научных исследований в агрономии», в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций
ОПК-7 - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

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.

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** зачетных единиц.

| Вид учебной работы | Всего часов очное | Очная форма обучения | Всего часов заочное | Заочная форма обучения |
|---|-------------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| | | 1 курс | | 2 курс |
| | | 2 семестр | | 3 семестр |
| Контактная работа* (всего) | 38,25 | 38,25 | 17,85 | 17,85 |
| В том числе: | | | | |
| Лекции | 16 | 16 | 8 | 8 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | |
| Групповые консультации | 6 | 6 | 1,5 | 1,5 |
| Промежуточная аттестация (зачет, экзамен) | 0,25 | 0,25 | 0,35 | 0,35 |
| Самостоятельная работа(всего) | 69,75 | 69,75 | 90,15 | 90,15 |
| <i>Общая трудоёмкость, час</i> | 108 | 108 | 108 | 108 |
| <i>зач.ед.</i> | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет | зачет | зачет | зачет |

4. Содержание дисциплины

Введение в информационные технологии. Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение. Способы разработки алгоритмов и компьютерных программ. Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности. Цифровые системы и технологии в развитии экономики.

4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

4.1.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего |
|-------|--|--------|----------------|-----|-------|
| 1. | Введение в информационные технологии | 2 | 2 | 18 | 22 |
| 2. | Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение | 6 | 6 | 34 | 46 |



| | | | | | |
|----|--|-----------|-----------|--------------|---------------|
| 3. | Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности. | 6 | 6 | 9,75 | 21,75 |
| 4. | Цифровые системы и технологии в развитии экономики | 2 | 2 | 8 | 12 |
| | Итого | 16 | 16 | 69,75 | 101,75 |
| | ГК | | | | 6 |
| | Зачет | | | | 0,25 |
| | ИТОГО | | | | 108 |

4.1.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование модуля дисциплины | Лекции | Практ. занятия | СРС | Всего |
|-------|--|----------|----------------|--------------|---------------|
| 1. | Введение в информационные технологии | 2 | 2 | 20 | 24 |
| 2. | Технические средства, базы данных, графические возможности, технические средства и программное обеспечение | 2 | 2 | 44 | 48 |
| 3. | Работа с программным обеспечением для решения профессиональной деятельности | 2 | 2 | 18,15 | 22,15 |
| 4. | Цифровые системы и технологии в развитии экономики | 2 | 2 | 8 | 12 |
| | Итого | 8 | 8 | 90,15 | 106,15 |
| | ГК | | | | 1,5 |
| | Зачет | | | | 0,35 |
| | ИТОГО | | | | 108 |

**4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин****4.2.1. Очная форма обучения**

| № п.п | Наименование модуля (раздела) | Содержание модулей | Трудоёмкость (час.) | Формируемые компетенции | 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 | ОПК- 7 | Письменная контрольная | Презентации лекций |
| 2 | Модуль 2 «Технические средства, базы данных, графические возможности, | Тема 2.1. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. | 46 | ОПК- 7 | Устный ответ на практическом занятии. Письменная | Презентации лекций |



| | | | | | | |
|---|---|--|------------|--------|--------------------------------------|--------------------|
| | технические средства и программное обеспечение» | Тема 2.2. Системное программное обеспечение компьютеров. Прикладное программное обеспечение компьютеров. Тема 2.3. Работа с текстовыми документами на компьютере. Тема 2.4. Работа с электронными таблицами. | | | контрольная | |
| 3 | Модуль 3 «Работа с программным обеспечением для решения профессионально й 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 | ОПК- 7 | Устный ответ на практическом занятии | Презентации лекций |
| 4 | 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 | 12 | ОПК-7 | Устный ответ на практическом занятии | Презентации лекций |
| | Зачет +ГК | | 6,25 | | | |
| | Итого | | 108 | | | |

**4.2.2. Заочная форма обучения**

| № п. п. | Наименование модуля (раздела) | Содержание модулей | Трудоёмкость (час.) | Формируемые компетенции | 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 информационная система в общем виде. Компоненты информационной системы. Принципы классификации информационных систем. | 24 | ОПК-7 | 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 компьютеров. Тема 2.3. Работа с текстовыми документами на компьютере. Тема 2.4. Работа с электронными таблицами. | 48 | ОП К-7 | Устный ответ на практическом занятии. Письменная контрольная. | Презентации лекций |
| 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. | 22,15 | ОПК-7 | Устный ответ на практическом занятии | Презентации лекций |



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Введение в информационные технологии»

| | | | | | | |
|---|---|---|------------|-------|--------------------------------------|--------------------|
| 4 | Модуль 4 «Цифровые системы и технологии в развитии экономики» | Тема 4.1. Цифровизация бизнес-процессов предприятий и кластеров. | 12 | ОПК-7 | Устный ответ на практическом занятии | Презентации лекций |
| | | Тема 4.2. Импортзамещение и подготовка современных кадров для цифровой экономики | | | | |
| | Зачет+ГК | | 1,75 | | | |
| | Итого | | 108 | | | |

**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 | 18,75 |
| 4 | Цифровые системы и технологии в развитии экономики | Подготовка и защита проектов | 8 | 8 |
| | | Всего часов | 69,75 | 90,15 |

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

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 аттестации обучающихся по дисциплине

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.

Зачет с оценкой проводится в конце 2 семестра на очном обучении, во 2 семестре – на заочном обучении.

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

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине:

| Сумма баллов | Оценка | Характеристика |
|--------------|-------------------|---|
| 91-100 | отлично | глубокие и всесторонние знания дисциплины и умения творчески выполнять предложенные задания |
| 74-90 | хорошо | полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания |
| 61-73 | удовлетворительно | 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. Уткин В. Б. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 336 с. — 5-238-00577-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71196.html> .
2. Косиненко Н. С., Фризен И. Г. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие. - Москва: Дашков и К, 2017. - 304 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57134> .
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264086>
4. Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К. В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206894>
5. Информационные технологии. Базовый курс : учебник для вузов / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-8776-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180821>
6. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663>

Дополнительная литература

1. 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>.
2. 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>.
3. Вичугова А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие. - Саратов: Профобразование, 2017. – 135 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387>.
4. 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> .
5. 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>.
6. 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>.
7. Катунин, Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий: учебник / Г. П. Катунин. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 797 с. — ISBN 978-5-4486-0335-8. —



Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74561.html>

8. 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>.

9. 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

- 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://urait.ru/>; ЭБС РУКОНТ – режим доступа:

<https://lib.rucont.ru>;

ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

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

Справочная правовая система: «Консультант Плюс», «Гарант» Профессиональные базы данных:

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnshb.ru>;

- Научная электронная библиотека «Киберленинка»:

<http://www.cyberleninka.ru>;

- Электронная библиотека диссертаций:

<http://www.dissercat.com/catalog/selskokhozyaistvennye-nauki/zootekhniya>;

-Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;

- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;

- в случае, если анализ проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание выполнить дома;

- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика входит в число контрольных вопросов для текущей и промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации, необходимо выявить за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

Для выполнения самостоятельной работы по дисциплине необходимо воспользоваться учебно-методическим пособием, в котором подробно расписана



последовательность выполнения заданий.

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

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения. Сочетание форм организации учебной деятельности зависит от поставленных целей, среди методов ее активизации приоритет отдается самостоятельной работе обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию прикладных программ на примере Microsoft Office.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

При проведении **лекций** используются презентации в программе Microsoft Office (Power Point);

На **практических занятиях**, направленных на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений, на освоение базовых правил, необходимых для формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя, используется программный продукт Microsoft Office (Power Point).

Самостоятельная работа направлена на приобретение новых теоретических знаний и практических умений, приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой. Включает работу с использованием источников основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет для изучения и конспектирования материала, вынесенного на самостоятельное освоение.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и практических методов обучения (организация профессионально-ориентированной учебной работы обучающегося).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

Программное обеспечение:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl 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 Sngl 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.



– Система дистанционного обучения Moodle. Лицензия GPLv3 (бессрочная).

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 специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|--|
| Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Доска аудиторная, стационарная или переносная мультимедийная установка, столы, места для сидения | Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. |
| Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12 (ул. Главная, 17б) | Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet | Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Microsoft Office 2016 Single Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. |

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, активирующие 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 с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
индекс Б1.О.42 «Введение в информационные технологии»
по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Индекс | Формулировка | Модули дисциплины | | | |
|--------|---|-------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-7 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | + | + | + | + |

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ
ОЦЕНИВАНИЯ**

2.1. Шкала академических оценок освоения дисциплины

| Виды оценок | Оценки | |
|---|---------|------------|
| Академическая оценка по 2-х бальной шкале (зачет) | зачтено | Не зачтено |



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Фонд оценочных средств учебной дисциплины

«Введение в информационные технологии»

2.2 Текущий контроль

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства | № задания из пункта 3 | | |
|-------|--|-------------------|---|---|------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------|
| | | | | | | Пороговый уровень | Повышенный уровень | Высокий уровень |
| ОПК-7 | <p><u>Знать:</u> 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</p> | 1-2 | <ul style="list-style-type: none">– Изучение информационного обеспечение– Прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, табличные редакторы)– Принципы построения аппаратного обеспечения– Системы управления базами данных– Виды СУБД, реляционные СУБД | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | устный опрос и практическая работа | Пункт 3.2. | Пункт 3.2. | Пункт 3.2. |



| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|------------------------------------|------------|------------|------------|--|
| средствами применяемых в информационных технологиях. | | | | | | | | |
| <u>Владеть:</u> навыками работы с техническими и программными средствами применяемых в информационных технологиях. | | | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | Устный опрос и практическая работа | Пункт 3.3. | Пункт 3.3. | Пункт 3.3. | |
| | | | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | Устный опрос и практическая работа | Пункт 3.4. | Пункт 3.4. | Пункт 3.4. | |
| | | | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | Устный опрос и практическая работа | Пункт 3.2. | Пункт 3.2. | Пункт 3.2. | |
| | | | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | Устный опрос и практическая работа | Пункт 3.3. | Пункт 3.3. | Пункт 3.3. | |
| | | | Лекция Практические занятия, Самостоятельная работа | Устный опрос и практическая работа | Пункт 3.4. | Пункт 3.4. | Пункт 3.4. | |
| | | | | | | | | |

**2.3. Промежуточная аттестация**

| индекс | Планируемые результаты | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | № задания | | |
|--------|---|--|--------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|
| | | | | Пороговый уровень | Базовый уровень | Повышенный уровень |
| ОПК-7 | <p><u>Знать:</u> 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.</p> | Лекция самостоятельная работа Практические занятия | Зачёт | п .3.1 | п .3.1 | п .3.1 |
| | <p><u>Владеть:</u> навыками работы с техническими и программными средствами применяемых в информационных технологиях.</p> | Лекция самостоятельная работа Практические занятия | Зачёт | п .3.1 | п .3.1 | п .3.1 |

**2.4 Критерии оценки на зачёте (тестовые задания)**

| Результат зачета | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями) | Показатель оценки сформированности компетенции |
|---------------------------------------|---|--|
| Повышенный уровень (отлично) | В результате оценки студент показал сформированность компетенций на данном этапе (экзамене) по: знанию принципов построения и функционирования информационных систем, формированию компетенций в создании, оформлении и редактированию рабочих и учебных документов при помощи прикладного программного обеспечения. Освоения базовых навыков измерения информации, а так же основ логики. Знание по компьютерным сетям. Язык разметки сети HTML, редактирование кода вручную и при помощи редакторов. Основы алгоритмизации и программирования. Моделирование и компьютерный эксперимент. Глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания. | 91-100 сумма баллов |
| Базовый уровень (хорошо) | В результате оценки студент показал сформированность компетенций на данном этапе (экзамене) по: знанию принципов построения и функционирования информационных систем, формированию компетенций в создании, оформлении и редактированию рабочих и учебных документов при помощи прикладного программного обеспечения. Освоения базовых навыков измерения информации, а также основ логики. Знание по компьютерным сетям. Язык разметки сети HTML, редактирование кода вручную и при помощи редакторов. Основы алгоритмизации и программирования. Моделирование и компьютерный эксперимент. Полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания. | 74-90 сумма баллов |
| Пороговый уровень (удовлетворительно) | В результате оценки студент показал сформированность компетенций на данном этапе (экзамене) по: знанию принципов построения и функционирования информационных систем, формированию компетенций в создании, оформлении и редактированию рабочих и учебных документов при помощи прикладного программного обеспечения. Освоения базовых навыков измерения информации, а также основ логики. Знание по компьютерным сетям. Язык разметки сети HTML, редактирование кода вручную и при помощи редакторов. Основы алгоритмизации и программирования. Моделирование и компьютерный | 61-73 сумма баллов |



| | | |
|-----------------------------|---|-------------------|
| | эксперимент. Знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания. | |
| Компетенция не сформирована | В результате оценки студент не показал сформированность компетенций | 0-60 сумма баллов |

2.5. Критерии оценки устного опроса

| Ступени уровней освоения компетенций | Критерии |
|--------------------------------------|---|
| Повышенный (отлично) | выставляется студенту, если он определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя соответствующие примеры; |
| Базовый (хорошо) | выставляется студенту, если он допускает отдельные погрешности в ответе, частично ориентируется в вопросах информационных технологий |
| Пороговый (удовлетворительно) | выставляется студенту, если он недостаточно владеет знаниями основного учебно-программного материала по основным вопросам информационных технологий |

2.7. Критерии оценки практической работы

| Ступени уровней освоения компетенций | Критерии |
|--------------------------------------|---|
| Повышенный уровень (отлично) | Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Соответствие вывода поставленным целям и задачам работы. |
| Базовый уровень (хорошо) | 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др. |



| | |
|---------------------------------------|--|
| Пороговый уровень (удовлетворительно) | 1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др. |
|---------------------------------------|--|

2.8. Процедура оценки

2.8.1 Работа в семестре

В течении семестра в ходе выполнения заданий в виде устного опроса, выполнения практических работ студент получает допуск к зачету.

| № п/п | Измерители обученности текущего контроля | Ступени уровней освоения компетенций | | |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Базовый уровень (хорошо) | Повышенный уровень (отлично) |
| 1. | Устный опрос | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Базовый уровень (хорошо) | Повышенный уровень (отлично) |
| 2. | Практическая работа | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Базовый уровень (хорошо) | Повышенный уровень (отлично) |

Студент, выполнивший задания не ниже порогового (удовлетворительно), допускается на зачет.

2.8.2 Промежуточная аттестация

Зачёт проводится в форме итогового тестирования

Для формирования итоговой оценки знаний, умений и навыков сформированности компетенций студент сдает зачет в виде тестовых заданий.

| № п/п | Измерители обученности текущего контроля | Ступени уровней освоения компетенций | | |
|-------|--|---------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Базовый уровень (хорошо) | Повышенный уровень (отлично) |
| 1. | Зачёт | Пороговый уровень (удовлетворительно) | Базовый уровень (хорошо) | Повышенный уровень (отлично) |

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ



3.1 Задания для зачёта (Тестовые задания)

Тест

1. Продолжите определение:

Информационные технологии это - ...

2. В какое время информатика стала активно развиваться, и с чем это связано?

3. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Общую историю информатики можно разделить на

- а) Три этапа — появление ЭВМ, появление КТ и развитие письменности.
- б) Два этапа — предыстория и история.
- в) Четыре этапа — появление устной речи, письменности, книгопечатания, более мощных средств обработки информации.

4. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Информационная система это:

- а) Система определения связей запросов базы данных.
- б) Система сбора, хранения, передачи и обработки информации.
- в) Система наборов команд.

5. Выберите один правильный ответ и запишите его:

На каком этапе предыстории произошло появление новых мощных средств связи:

- а) На четвертом.
- б) На первом.
- в) На втором.
- г) На третьем.

6. Выберите один правильный ответ и запишите его:

На каком этапе предыстории произошло появление устной речи:

- а) На четвертом.
- б) На первом.
- в) На втором.
- г) На третьем.

7. Выберите один правильный ответ и запишите его:

На каком этапе предыстории произошло появление книгопечатания:

- а) На четвертом.
- б) На первом.
- в) На втором.
- г) На третьем.

8. Выберите один правильный ответ и запишите его:

На каком этапе предыстории произошло появление письменности:

- а) На четвертом.
- б) На первом.
- в) На втором.
- г) На третьем.

9. Перечислите компоненты информационной системы.

10. Опишите характеристики современных информационных технологий.

11. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Вся информация в на ЭВМ хранится и обрабатывается в:

- а) Унарной системе счисления.
- б) Восьмеричной системе счисления.



в) Шестнадцатеричной системе счисления.

г) Двоичной системе счисления.

12. Продолжите определение:

Информация — это...

13. Что называют информационными процессами?

14. Что нужно для обеспечения информационного процесса?

15. Приведите пример каналов связи.

16. Продолжите определение:

Информационное общество это...

17. Продолжите определение:

Система счисления это...

18. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Информатизация это:

а) широкое внедрение современных информационных технологий в профессиональную, учебную, научную деятельность в быт и досуг человека.

б) специализированное внедрение современных информационных технологий в аграрную деятельность человека.

в) широкое внедрение современных информационных технологий только в учебную деятельность.

19. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Информация, представленная в виде цифровых кодов для её дальнейшей обработки на компьютерах, сбора и передачи с помощью каналов связи это:

а) Файлы.

б) Данные.

в) Канал связи.

г) Двоичная система.

20. Перечислите проблемы использования информационных технологий.

21. Дайте определение прикладного ПО.

22. Дайте определение Архитектуре ПК.

23. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Макросы:

а) Автоматизируют часто повторяющиеся операции.

б) Задают цикл с постусловием.

в) Меняют назначение клавиш.

24. Дайте определение Структуре ПК.

25. Опишите схему структуры ПК фон Неймана.

26. Выберите один правильный ответ и запишите его:

Основные достоинства языка Python:

а) Легкость в освоении и доступность на разных платформах.

б) Доступность изменения кода и поддержка макросов.

в) Поддержка старых интерфейсов ОС.

27. Выберите несколько правильных ответов и запишите их:

Устройства вывода информации:

а) Клавиатура.

б) Монитор.



- в) Сканер.
- г) Принтер.
- д) Микрофон.
- е) Геймпад.

28. Выберите несколько правильных ответов и запишите их:

Базовая структура ПК включает в себя:

- а) Системный блок, устройства ввода и вывода информации.
- б) Системный блок, монитор, принтер.
- в) Системный блок, монитор, клавиатуру, мышь.
- г) Монитор, процессор, видеоадаптер.

29. Выберите несколько правильных ответов и запишите их:

Устройства ввода информации:

- а) Клавиатура.
- б) Сканер.
- в) Магнитный оптический диск.
- г) Монитор.
- д) Наушники, динамики.

30. Выберите один правильный вариант ответа и запишите его:

Устройство процессора, которое используется для выполнения всех математических операций в программе:

- а) Устройство управления.
- б) Арифметико-логическое устройство.
- в) Устройство ввода-вывода информации.
- г) Устройство ввода информации.

31. Дайте определение Python.**32. Выберите один правильный вариант ответа и запишите его:**

В структуру ПК фон Неймана входит:

- а) Устройство ввода, вывода, АЛУ, УУ, процессор, ОЗУ, ВЗУ.
- б) Устройство Управления, АЛУ, ОЗУ.
- в) Устройство ввода, АЛУ, ВЗУ.
- г) Устройство вывода, ОЗУ, УУ.

33. Выберите один правильный вариант ответа и запишите его:

В основу архитектуры современных компьютеров заложен:

- а) Магистрально-модульный принцип.
- б) Модульно-магистральный принцип.
- в) Магистрально-двоичный принцип.
- г) Магистрально-модульная архитектура.

34. Перечислите основные принципы фон Неймана.

3.2 Примерный перечень вопросов для устного опроса

1. Дайте определение информационного общества.
2. Дайте определение понятия язык программирования.
3. Как можно охарактеризовать наше общество сегодня?
4. Правила оформления документов в цифровом виде.



5. Перечислите плюсы и минусы информационного общества.
6. Назовите основные черты информатизации общества.
7. В чем состоит различие между лицензионными, условно бесплатными и бесплатными программами?
8. Как можно зафиксировать свое авторское право на программный продукт?
9. Какие используются способы идентификации личности при предоставлении доступа к информации?
10. Условия цифровизации бизнес-процессов?
11. Какие существуют программные и аппаратные способы защиты информации?
12. Перечислите виды реализации программных средств информационных процессов.
13. Дайте определение информации.
14. Какие виды информации существуют по способу ее восприятия?
15. Приведите примеры аудиальной информации.
16. Приведите примеры тактильной информации.
17. Перечислите виды технических средств реализации информационных процессов?
18. Приведите примеры текстовой информации.
19. Приведите примеры символьной информации.
20. Приведите примеры графической информации.
21. Приведите примеры комбинированной информации.
22. Характеристика сетевых информационных технологий.
23. Приведите примеры личной информации.

3.3. Задания для практической работы

Практическая работа 1. Вводное занятие. Визуализация моделей. Создание организационной диаграммы компании.

Цель работы: получить представление о программном продукте визуализации моделей и о видах организационных диаграмм.

Задачи работы:

1. Изучить основы информационной офисной культуры.
2. Рассмотреть виды организационных диаграмм.
3. Рассмотреть технологию создания организационной диаграммы средствами программы визуализации моделей.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.
2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.
3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.
4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.
5. Перейдите в раздел курса «Раздел 1. Проект сайта компании» и перейдите к элементу курса «Работа 1.1 Вводное занятие. Визуализация моделей. Создание



организационной диаграммы компании» и изучите его содержание.

6. Определитесь со сферой деятельности компании, которую вы будете представлять в вашем проекте. Необходимо, чтобы данная сфера была связана с направлением вашей подготовки. Изучите сайты компаний, которые занимаются аналогичной деятельностью.

Требования к оформлению результатов работы:

В качестве результата работы необходимо сформулировать сферу деятельности компании, которую вы будете представлять в проекте на протяжении всего семестра.

Литература:

1. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 124 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149337>.

2. Родионова, Т. Е. Информационные технологии обработки данных: учебное пособие для студентов направления 01.03.04 / Т. Е. Родионова. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2020. 113 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/106094.html>.

Практическая работа 2. Хранение и обработка больших объемов информации.

Цель работы: познакомиться с интерфейсом табличного процессора и часто используемым инструментарием для структурирования данных и их обработки.

Задачи работы:

1. Изучить интерфейс программы табличного процессора.
2. Познакомиться с типами данных, которые могут быть представлены в электронных таблицах.
3. Познакомиться с инструментами форматирования электронных таблиц.
4. Изучить основы построения формул в электронных таблицах.
5. Познакомиться с инструментом проверки данных.
6. Познакомиться с основными типами ошибок, которые могут возникнуть при вычислениях в электронных таблицах.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.

2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.

3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.

4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.

5. Перейдите в раздел курса «Раздел 2. Список сотрудников компании» и выберите элемент курса «Работа 2.1 Хранение и обработка больших объемов информации» и изучите его содержание, познакомьтесь со всеми учебными видео.

Литература:

1. Галыгина И. В. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 124 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149337>.

2. Журавлев А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: учебное



пособие / А. Е. Журавлев. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 96 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/129228>.

3. *Калмыкова, С. В.* Работа с таблицами в Microsoft Excel: учебно-методическое пособие для вузов / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2021. 136 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/159478>.

4. *Родионова, Т. Е.* Информационные технологии обработки данных: учебное пособие для студентов направления 01.03.04 / Т. Е. Родионова. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2020. 113 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/106094.html>.

Практическая работа 3. Цифровизация текстообработки, макетирование документов.

Цель работы: познакомиться с интерфейсом текстового редактора и инструментами макетирования документов.

Задачи работы:

1. Изучить основные понятия темы.
2. Познакомиться с интерфейсом текстового редактора.
3. Познакомиться с основными компонентами интерактивной книги, создаваемой средствами текстового редактора.
4. Изучить технологию макетирования текстового документа.
5. Изучить технологию стилевого оформления текстового документа.
6. Познакомиться с технологией добавления в текст графических изображений.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.

2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.

3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.

4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.

5. Перейдите в раздел курса «Раздел 3. Интерактивная книга» и выберите элемент курса «Работа 3.1 Цифровизация текстообработки, макетирование документов» и изучите его содержание. Также изучите содержание элемента курса «Работа 3.2 Совместная работа с текстовым документом».

Литература:

1. *Галыгина И. В.* Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 124 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149337>.

2. *Журавлев А. Е.* Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016: учебное пособие / А. Е. Журавлев. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 96 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/129228>.

3. *Родионова, Т. Е.* Информационные технологии обработки данных: учебное пособие для студентов направления 01.03.04 / Т. Е. Родионова. Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2020. 113 с. URL:



<https://www.iprbookshop.ru/106094.html>.

4. *Сергеева, А. С.* Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. 263 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69537>.

Практическая работа 4. Облачные технологии Yandex. Форма приема заявок и продвижение в сетях.

Цель работы: познакомиться с облачными технологиями для сбора и обработки данных.

Задачи работы:

1. Познакомиться с основными понятиями облачных технологий.
2. Получить представление о сервисах сетевого анкетирования.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.

2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.

3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.

4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.

5. Перейдите в раздел курса «Работа 4. Форма приема заявок» и выберите элемент курса «Практическая работа 4.1 Облачные технологии Google. Форма приема заявок и продвижение в сетях» и изучите его содержание.

Литература:

1. *Казанцев, С. Я.* Информатика и математика для юристов: учебник для студентов вузов, обучающихся по юридическим специальностям / С. Я. Казанцев, В. Н. Калинина, О. Э. Згадзай [и др.]; под редакцией С. Я. Казанцева, Н. М. Дубининой. 2-е изд. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 558 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81630.html>.

2. *Кандаурова, Н. В.* Технологии обработки информации: учебное пособие / Н. В. Кандаурова, В. С. Чеканов. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 175 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63145.html>.

3. *Мартиросян, К. В.* Интернет-технологии: учебное пособие / К. В. Мартиросян, В. В. Мишин. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. 106 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63089>.

Практическая работа 5. Онлайн календари. Система почтовой рассылки. Шаблоны писем.

Цель работы: познакомиться с облачными технологиями для организации рабочего времени (таймменеджмент), а также с системами почтовой рассылки для организации деловой переписки.

Задачи работы:



1. Провести обзор сетевых органайзеров и познакомиться с их возможностями.
2. Познакомиться с системой почтовой рассылки Google и ее настройками.
3. Изучить инструмент создания шаблонов писем в почтовом сервисе Google.
4. Познакомиться с сервисами временной почты.
5. Научиться отправлять почтовую рассылку нескольким адресатам.
6. Познакомиться со статистикой Интернета и социальных сетей.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.
2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.
3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.
4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.
5. Перейдите в раздел курса «Работа 5. Создание календаря» и выберите элемент курса «Работа 5.1 Онлайн календари. Система почтовой рассылки. Шаблоны писем» и изучите его содержание.

Литература:

1. *Архангельский, Г. А.* Корпоративный тайм-менеджмент. Энциклопедия решений / Г. А. Архангельский. 4-е изд. Электрон. текстовые дан. Москва: Альпина Паблишер, 2016. 160 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/95485/#162>.

2. *Казанцев, С. Я.* Информатика и математика для юристов: учебник для студентов вузов, обучающихся по юридическим специальностям / С. Я. Казанцев, В. Н. Калинина, О. Э. Згадзай [и др.]; под редакцией С. Я. Казанцева, Н. М. Дубининой. 2-е изд. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 558 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81630.html>.

3. *Кандаурова, Н. В.* Технологии обработки информации: учебное пособие / Н. В. Кандаурова, В. С. Чеканов. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. 175 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63145.html>.

4. *Мартиросян, К. В.* Интернет-технологии: учебное пособие / К. В. Мартиросян, В. В. Мишин. Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. 106 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/63089>.

5. *Титова, Л. Г.* Технологии делового общения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Л. Г. Титова. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 239 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81696.html>.

Практическая работа 6. Деловая игра с элементами фасилитации «Корпоративная культура и этика в организации».

Цели работы:

Технологические:

1. Рассмотреть технологию обсуждения с элементами фасилитации как пример организации процесса групповой работы над задачами, требующими использования системного мышления.
2. Изучить технологию и способы использования электронной доски для совместной



работы и подведения итогов обсуждения.

Идеологические: сформулировать позиции кодекса культуры и этики для своей учебной группы.

Задачи работы:

1. Познакомиться с кодексами и правилами корпоративной этики.
2. Научиться обсуждать поставленную задачу микрогруппами.
3. Научиться обмениваться идеями и слушать собеседника.
4. Освоить работу с облачным сервисом электронной доски.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

Данная работа проводится только в очном формате, аудиторно, под руководством преподавателя.

1. Разбейтесь на микрогруппы по 2-3 человека для обсуждения поставленной задачи и проработки исходного материала, который предоставляет преподаватель.

2. Обменяйтесь идеями выслушав представителей каждой микрогруппы.

3. Обсудите поставленную задачу внутри микрогруппы и дополните ее новыми идеями.

4. Произведите укрупнение микрогрупп по 4-6 человек и совместно обсудите решение поставленной задачи. Сведите воедино все идеи, уберите дубликаты идей, отбросьте варианты, которые не нравятся.

5. Создать электронную доску для представления результатов работы на облачном ресурсе. Разместите на ней ваше решение поставленной задачи.

6. Поделитесь ссылкой на электронную доску с другими командами.

7. Проголосуйте за решения других команд. Подведите общие итоги совместной работы.

Литература и справочные материалы:

1. *Обобщенный* список норм и правил: https://yadi.sk/i/0kgyEqU3M_gaqA.

2. *Дополнительные* сведения – сборники научных статей и учебное пособие: <https://yadi.sk/d/M99EI0mhWBePmA>.

3. *Титова, Л. Г.* Технологии делового общения: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Л. Г. Титова. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 239 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/81696.html>.

Практическая работа 7. Инфографика как средство структурирования информации. Технологии визуализации презентации.

Цель работы: познакомиться с технологиями для визуализации данных.

Задачи работы:

1. Познакомиться с особенностями интерфейса программы визуализации данных и создания презентаций.

2. Изучить основные приемы работы со слайдами презентации.

3. Познакомиться с режимами слайда и структуры.

4. Познакомиться с технологией создания пользовательского макета презентации.

5. Изучить правила размещения информации на слайде.

Продолжительность: 2 академических часа.

Порядок выполнения работы:

1. Авторизуйтесь в ЭИОС УрГАУ по логину и паролю, который был получен в деканате.



2. Через ЭИОС УрГАУ перейдите в систему «Онлайн курсы» и авторизуйтесь через учетную запись УрГАУ.

3. В системе «Онлайн курсы» вы можете найти назначенные для вас курсы либо в разделе меню *Личный кабинет*, либо сразу в списке *Мои курсы*.

4. Найдите в списке курс «Введение в информационные технологии» и перейдите в него. Подробная инструкция по авторизации в системе и работе с курсом приведена в приложении 1.

5. Перейдите в раздел курса «Работа 8. Презентация проекта» и выберите элемент курса «Работа 8 Инфографика как средство структурирования информации. Технологии визуализации презентации» и изучите его содержание.

Литература:

1. *Галыгина, И. В.* Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. Санкт-Петербург: Лань, 2020. 124 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/149337>.

2. *Молочков, В. П.* Microsoft PowerPoint 2010 / В. П. Молочков. Электрон. текстовые данные. Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 277 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52171.html>.

Практическая работа 8. Защита проекта.

Цель работы: приобретение навыков самопрезентации, защита итогового проекта.

Задачи работы:

1. Подготовить авторскую презентацию итогового проекта.
2. Приобрести навыки публичного выступления.
3. Научиться слушать собеседника и грамотно формулировать вопросы.

Продолжительность: 2 академических часа.

Литература:

1. *Молочков, В. П.* Microsoft PowerPoint 2010 / В. П. Молочков. Электрон. текстовые данные. Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 277 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/52171.html>.

2. *Сергеева, А. С.* Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB: учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. 263 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/69537>.

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ
ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ****4.1 Методические указания по проведению текущего контроля****4.1.1 Устный опрос**

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Сроки проведения текущего контроля | После изучения каждой темы раздела дисциплины |
| 2. | Место и время проведения текущего контроля | в учебной аудитории во время занятия |
| 3. | Требование к техническому оснащению аудитории | в соответствии с паспортом аудитории |
| 4. | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля | |
| 5. | Вид и форма заданий | Вопросы устного опроса |
| 6. | Время проведения опроса | 25 минут |
| 7. | Возможность использования дополнительных материалов: | обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами |
| 8. | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты | |
| 9. | Методы оценки результатов | Экспертный |
| 10. | Предъявление результатов | Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся в конце опроса |
| 11. | Апелляция результатов | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ |

**4.1. Решение практической работы**

| | | |
|-----|--|---|
| 1. | Сроки проведения текущего контроля | После изучения соответствующих тем дисциплины |
| 2. | Место и время проведения текущего контроля | В учебной аудитории во время занятия |
| 3. | Требование к техническому оснащению аудитории | В соответствии с паспортом аудитории |
| 4. | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля | |
| 5. | Вид и форма заданий | Практическая работа |
| 6. | Время проведения опроса | 20 минут |
| 7. | Возможность использования дополнительных материалов: | Обучающийся не может пользоваться дополнительными материалами |
| 8. | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты | |
| 9. | Методы оценки результатов | Экспертный |
| 10. | Предъявление результатов | Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся в конце опроса |
| 11. | Апелляция результатов | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.



К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом с применением ЭО и ДОТ.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – зачтено «отлично», зачтено «хорошо», зачтено «удовлетворительно», не зачтено «неудовлетворительно».

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

5. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц



с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающего звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.18 «ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»
на 2024-2025 учебный год**

В разделе 7 рабочей программы заменить перечень основной и дополнительной литературы на следующий:

Основная литература

1. Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 4-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-2419-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133958.html>
2. Богданова, С. В. Информационные технологии: учебное пособие / С. В. Богданова. — Ставрополь: СтГАУ, 2024. — 112 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400232>
3. Коломейченко, А. С. Информационные технологии / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-507-45293-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264086>

Дополнительная литература

1. Мамай, И. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум: учебное пособие / И. Н. Мамай, О. В. Мамай. — Самара: СамГАУ, 2022. — 135 с. — ISBN 978-5-88575-691-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301976>
2. 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>.
3. Катунин, Г. П. Основы инфокоммуникационных технологий: учебник / Г. П. Катунин. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 797 с. — ISBN 978-5-4486-0335-8. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74561.html>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 28.03.2024 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 24.04.2024 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 4 от 25.04.2024 г.