

Программу составил(и):

к.э.н., доцент, Исикова Н.П.

Рецензент(ы):

д.т.н., профессор, Видовский Л.А.; Директор ООО «ИС-КОНСОЛЬ», Суриков А.И.

Рабочая программа дисциплины

Информатика и информационно-коммуникационные технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2023 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Наталья Павловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол № 4 от 25.12.2023.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» - является получение общих сведений о предмете
1.2	информатики, о технических и программных средствах реализации информационных
1.3	процессов, освоение принципов и методов решения на персональных компьютерах
1.4	различных задач с использованием современного программного обеспечения (в том числе
1.5	связанных с обработкой данных с использованием стандартных пакетов программного
1.6	обеспечения), необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата или
1.7	специалитета, для решения различных задач практической, научно-исследовательской и
1.8	педагогической деятельности.

Задачи: Задачи дисциплины:

- сформировать потребность в углубленном изучении компьютерных технологий как фактора повышения профессиональной компетентности;
- сформировать компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности;
- обучить использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования;
- ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и математика в объеме средней школы
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы проектной деятельности
2.2.2	Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа
Уровень 2	Уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методов критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
УК-1.2: Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

УК-1.3: Владеет: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций	
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций без ошибок и недочётов
ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
ОПК-2.1: Знает историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности
Уровень 2	Уровень знаний истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ОПК-2.2: Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно- методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями	
Знать	
Уровень 1	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно- методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно- методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание,

	организационно- методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
--	---

ОПК-2.3: Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ

Владеть

Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков дидактических и методических приемов разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемов использования ИКТ с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки дидактических и методических приемов разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемов использования ИКТ с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки и дидактических и методических приемов разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемов использования ИКТ без ошибок и недочётов

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9.1: Знать принципы работы современных информационных и цифровых технологий профессиональной деятельности

Знать

Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний принципов работы современных информационных и цифровых технологий профессиональной деятельности
Уровень 2	Уровень знаний принципов работы современных информационных и цифровых технологий профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний принципов работы современных информационных и цифровых технологий профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ОПК-9.2: Уметь использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Уметь

Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

ОПК-9.3: Владеть навыками использования современных цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

Владеть

Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков использования современных цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки использования современных цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки использования современных цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности без ошибок и недочётов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ . подг.
	Раздел 1. Модуль 1.					

1.1	Теоретические основы информатики /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Электронные таблицы. Ввод данных и элементарные вычисления /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.3	Электронные таблицы. Ввод данных и элементарные вычисления /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.4	Оптимизация работы с данными и формулами /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.5	Оптимизация работы с данными и формулами /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.6	Особенности вычислений /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.7	Особенности вычислений /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.8	Представление данных /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	

1.9	Представление данных /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.10	Решение систем линейных алгебраических уравнений /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.11	Диаграммы /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.12	Диаграммы /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.13	Построение графиков функций /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.14	Работа с базами данных /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.15	Работа с базами данных /Лаб/	1	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	
1.16	Решение задач линейного программирования /Лек/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6	

1.17	Решение задач линейного программирования /Лаб/	1	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6
1.18	Самостоятельная работа /Ср/	1	23,8	УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э5 Э6
Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Зачет /КА/	1	0,2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету:

1. Ввод данных и элементарные вычисления
2. Автозаполнение формулами
3. Использование абсолютной адресации
4. Особенности вычислений в LibreOffice Calc
5. Использование функции в формуле
6. Использование в формуле данных с разных листов
7. Представление данных в LibreOffice Calc
8. Использование комментариев в LibreOffice Calc
9. Создание диаграммы с указанием ее характеристик
10. Построение графиков
11. Работа с базами данных

Практические задания

Задание 1 Табличные информационные модели. Сложные таблицы

Вариант 1

1 Построить таблицу по следующим данным:

Полярная звезда находится в созвездии Малая Медведица. Бетельгайзе находится в созвездии Ориона. Расстояние до Спики — 260 световых лет. Денеб находится в созвездии Лебедя. Акрукс ярче Солнца в 2200 раз. Расстояние до Бетельгайзе — 650 световых лет. Ригель ярче Солнца в 55000 раз. Канопус находится в созвездии Стрельца. Расстояние до Капеллы — 46 световых лет. Спика находится в созвездии Дева. Антарес находится в созвездии Скорпион. Расстояние до Арктура — 36 световых лет. Альдебаран ярче Солнца в 165 раз. Бетельгайзе ярче Солнца в 22000 раз. Расстояние до Акрукса — 260 световых лет. Денеб ярче Солнца в 72500 раз. Расстояние до Антареса - 425 световых лет. Альдебаран находится в созвездии Телец. Антарес ярче Солнца в 6600 раз. Расстояние до Канопуса - 181 световой год. Арктур находится в созвездии Волопас. Капелла ярче солнца в 150 раз. Расстояние до Полярной звезды — 780 световых лет. Ригель находится в созвездии Орион. Спика ярче Солнца в 2200 раз. Акрукс находится в созвездии Южный Крест. Расстояние до Альдебарана — 70 световых лет. Арктур ярче Солнца в 105 раз. Расстояние до Денеба - 1600 световых лет. Канопус ярче Солнца в 6600 раз. Капелла находится в созвездии Возничий. Полярная звезда ярче Солнца в 6000 раз. Расстояние до Ригеля - 820 световых лет.

Вариант 2

1 Построить таблицу по следующим данным:

Средняя глубина Камского водохранилища — 6,5 м. Площадь Горьковского водохранилища — 1400 кв. км. Объем Рыбинского водохранилища — 25 куб. км. Напор Цимлянского водохранилища — 26 м. Площадь Братского водохранилища — 5300 кв. км. Средняя глубина Куйбышевского водохранилища — 10,4 м. Объем Цимлянского водохранилища — 4650 кв. км. Объем Братского водохранилища — 180 куб. км. Площадь Камского водохранилища — 1700 кв. км. Напор Куйбышевского водохранилища — 28 м. Средняя глубина Цимлянского водохранилища — 9,2 м. Напор Камского водохранилища — 21 м. Площадь Куйбышевского водохранилища — 5000 кв. км. Напор Рыбинского водохранилища — 25 м.

Средняя глубина Братского водохранилища — 34 м. Объем Куйбышевского водохранилища — 52 куб. км. Напор Горьковского водохранилища — 18 м. Средняя глубина Рыбинского водохранилища — 5,5 м. Объем Камского водохранилища — 11 куб. км. Напор Братского водохранилища — 104 м. Площадь Цимлянского водохранилища — 2600 кв. км.

Вариант 3

1 Постройте таблицу, отображающую земельные ресурсы зарубежных стран

Часть площади Европы, занятая лесами, составляет 32,8%. Часть площади Северной Америки, занятая пашнями и плантациями, составляет 12,8%. Часть площади Азии, занятая пастбищами, составляет 21%. Часть площади Северной Америки, занятая пастбищами, составляет 16,8%. Часть площади Австралии и Океании, занятая пашнями и плантациями, составляет 5,7%. Часть площади Северной Америки, занятая лесами, составляет 30,9%. Часть площади Австралии и Океании, занятая пастбищами, составляет 54,6%. Часть площади Южной Америки, занятая лесами, составляет 53%. Часть площади Европы,

занятая пастбищами, составляет 18,2%. Часть площади Австралии и Океании, занятая лесами, составляет 18,1%. Часть площади Южной Америки, занятая пашнями и плантациями, составляет 7,8%. Часть площади Африки, занятая пастбищами, составляет 26,2%. Часть площади Азии, занятая пашнями и плантациями, составляет 17%. Часть площади Европы, занятая пашнями и плантациями, составляет 29,6%. Часть площади Южной Америки, занятая прочими землями, составляет 13,2%. Часть площади Австралии и Океании, занятая прочими землями, составляет 19,4%. Часть площади Северной Америки, занятая прочими землями, составляет 39,5%. Часть площади Африки, занятая прочими землями, составляет 44,4%. Часть площади Азии, занятая прочими землями, составляет 38%.

Вариант 4

1 Постройте таблицу, отображающую население и формы правления зарубежных стран

Население (млн. чел.) Форма правления

Столица Франции — Париж. Площадь Франции — 552 тыс. кв. км. Население Франции — 52 млн. чел. Форма правления Франции — республика.

Столица Австрии — Вена. Площадь Австрии — 84 тыс. кв. км. Форма правления Австрии — федеративная республика.

Столица Великобритании — Лондон. Площадь Великобритании — 244 тыс. кв. км. Население Великобритании — 56 млн. чел. Форма правления Великобритании — конституционная монархия (королевство). Столица Швейцарии — Берн.

Площадь Швейцарии — 41 тыс. кв. км. Население Швейцарии — 7 млн. чел. Форма правления Швейцарии — конфедерация. Площадь Италии — 301 тыс. кв. км. Население Италии — 55 млн. чел. Форма правления Италии — республика.

Столица Канады — Оттава. Площадь Канады — 9974 тыс. кв. км. Население Канады

— 22 млн. чел. Канада — доминион в составе Британского содружества наций. Столица Омана — Маскат.

Население Омана — 1 млн. чел. Форма правления Омана — абсолютная монархия (султанат). Столица Японии — Токио.

Площадь Японии — 370 тыс. кв. км. Население Японии — 108 млн. чел. Форма правления Японии — конституционная монархия (империя).

Вариант 5

Постройте таблицу, отображающую структуру земельного фонда в разрезе федеральных округов Российской Федерации по категориям земель в 2021 г.

Дальневосточный федеральный округ включает земли сельскохозяйственного назначения 10,66%, земли населенных пунктов 0,25%, земли промышленности и иного назначения 0,29%, земли особо охраняемых территорий и объектов 2,96%, земли лесного фонда 80,19%, земли водного фонда 0,63%, земли запаса 5,03%. Сибирский федеральный округ включает земли сельскохозяйственного назначения 18,72%, земли населенных пунктов 0,53%, земли промышленности и иного назначения 0,63%, земли особо охраняемых территорий и объектов 3,23%, земли лесного фонда 68,20%, земли водного фонда 1,27%, земли запаса 7,42%. Уральский федеральный округ включает земли сельскохозяйственного назначения 27,21%, земли населенных пунктов 1,46%, земли промышленности и иного назначения 0,75%, земли особо охраняемых территорий и объектов 1,42%, земли лесного фонда 59,84%, земли водного фонда 4,92%, земли запаса 4,40%.

Приволжский федеральный округ включает земли сельскохозяйственного

назначения 55,33%, земли населенных пунктов 4,19%, земли промышленности и иного назначения 1,29%, земли особо охраняемых территорий и объектов 1,21%, земли лесного фонда 35,15%, земли водного фонда 1,64%, земли запаса 1,19%.

Вариант 6

Постройте таблицу, отображающую лесной фонд Краснодарского края

Почти четвертая часть территории края покрыта лесом. Общая площадь лесного фонда составляет 1703 тыс. га, в том числе лесных земель - 1549 тыс. га, из них покрытых лесной растительностью - 1537 тыс. га. Лесистость - 20,4%. Лесной фонд представлен, в основном, лесами I и II группы. По породному составу: дубовые насаждения занимают 53,5%; буковые - 20%; хвойные - 6,5%; мягколиственные и прочие породы - около 20%. Спелые и перестойные насаждения занимают 38,2% общей площади лесов. Общий запас древесины на корню - 385 млн. м³.

Вариант 7

Постройте таблицу, отображающую леса Краснодарского края

Леса Краснодарского края распределены следующим образом: федеральные леса, находящиеся под прямым управлением исполнительных органов федеральной власти, — 418,6 тыс. га (25,3%); федеральные леса, переданные под управление исполнительных органов краевой власти, — 1217,6 тыс. га (73,4%); прочие леса — 20,4 тыс. га (1,3%).

Вариант 8

Постройте таблицу, отображающую флору Кавказского заповедника

Почти все земли лесного фонда представлены лесами 1-й группы и расположены в южной части края, в предгорье и горной части Западного Кавказа. Флора заповедника насчитывает около 30 тыс. видов, из которых более половины — сосудистые растения. В составе дендрофлоры — 165 видов, из них 142 — листопадных, 16 — вечнозеленых лиственных — и 7 — хвойных. Из общего числа видов: реликтовых — 22%, эндемичных — 24%. Высокогорная флора включает в себя 819 видов травянистых растений, из которых 287 — эндемики. В Красную книгу России занесено 30 видов редких и исчезающих растений.

парка

Вариант 9

Постройте таблицу, отображающую структуру Сочинского национального

Сочинский национальный парк был создан в 1986 году, согласно постановлению

Совета министров РСФСР № 214 от 5 мая 1983 года, на площади 191,4 тыс. га. Одной из основных его задач является сохранение уникальных колхидских лесов на северной границе ареала, а также экологическое просвещение населения, создание условий для регулируемого туризма и отдыха.

Сейчас парк занимает площадь 193,7 тыс. га на юго-западном склоне Большого Кавказа. Парк включает в себя: заповедную зону — 51 060 га; особоохраняемую (зону заказника) — 36 585 га; рекреационную зону — 75 110 га; зону обслуживания посетителей

— 11 882 га; зону хозяйственного назначения — 19 100 га.

Вариант 10

Постройте таблицу, отображающую численности постоянного населения на 1 января 2022 г

Южный федеральный округ 16482488, Республика Адыгея 463167, Республика Калмыкия 269984 человек, Республика Крым 1901578 человек, Краснодарский край 5683947 человек, Астраханская область 997778 человек, Волгоградская область 2474556 человек, Ростовская область 4181486 человек, г. Севастополь 509992 человек.

Задание 2 Построение графика функции в табличном редакторе

Постройте график функции Y на интервале $[a, b]$

По номеру варианта выполните построение графиков функций (2 графика)

Задание 3 Построение диаграмм

Задание 4 Встроенные функции в электронных таблицах Вариант 1

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.

Найдите разность между максимальным значением температуры и её средним арифметическим значением в первой половине дня (до 12:00 включительно).

В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

Вариант 2

Откройте файл 9-j2.xls электронной таблицы, содержащей вещественные числа – успеваемость учеников школ города по учебным дисциплинам за четвертую четверть.

Найдите школы с максимальным и минимальным средними показателями.

В качестве ответа укажите два числа – номера найденных школ, сначала с наименьшим показателем, затем с наибольшим.

Вариант 3

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.

Найдите разность между максимальным значением температуры в апреле и её средним арифметическим значением во второй половине дня (с 12:00) за тот же период.

В ответе запишите только целую часть получившегося числа.

Вариант 4

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.

Найдите разность между максимальным и минимальным значением температуры среди измерений, сделанных в 17:00.

В ответе запишите только целую часть получившегося числа, округлять не нужно.

Вариант 5

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.
Посчитайте сумму средних арифметических значений температур в 16:00 и в 23:00. Округлите полученное число до целого и запишите его в ответ.

Вариант 6

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.
В каком количестве измерений температура оказалась выше 25 градусов?

Вариант 7

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.
Найдите результат деления суммы всех значений температуры на максимальное значение.
В ответе запишите только целую часть получившегося числа, округлять не нужно.

Вариант 8

Откройте файл электронной таблицы 9-j5.xls, содержащей вещественные числа – количество баллов, которое набрали участники тестирования. В первой строке указаны дисциплины, во второй – максимальный балл за тест по дисциплине, в левом столбце – фамилии участников. Считается, что тест пройден, если участник тестирования набрал больше 60% от максимального балла. В качестве ответа укажите, сколько участников тестирования прошли больше трёх тестов.

Вариант 9

В электронной таблице в файле 9-j10.xls хранятся вещественные числа – результаты ежечасного измерения скорости ветра на протяжении трех месяцев.
Найдите количество дней, когда максимальная скорость ветра составляла не менее 90% от максимального значения за весь период.

Вариант 10

Откройте файл электронной таблицы 9-0.xls (в заголовке задания), содержащей вещественные числа – результаты ежечасного измерения температуры воздуха на протяжении трёх месяцев.
Посчитайте чему будет равно самое часто встречаемое значение температуры и среднее арифметическое значений температуры за всё время измерений. Найдите разницу между самым встречаемым значением и средним арифметическим значением.
В ответе запишите только целую часть числа (разницы).
Для нахождения наиболее часто встречаемого значения используется функция МОДА ()

5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

5.3. Фонд оценочных средств

При выделении одного фрагмента на рабочем листе, выделяется:
прямоугольная область
область произвольной формы

Можно ли выделить на рабочем листе несколько фрагментов?
да
нет

Для выделения мышкой нескольких областей следует прижать клавишу:
Ctrl
Esc
Shift
Alt

Можно ли изменить имя рабочего листа и названия рабочей книги?
и рабочего листа, и рабочей книги
рабочего листа
только рабочей книги
нельзя в обоих случаях

Сколько чисел можно записать в одной ячейке?
только одно
не более двух
более двух

Имена каких строк и столбцов при копировании формулы $=\$A23+C\21 не будут меняться:

A, 21
C
23
A
C,23
21

Имена каких строк и столбцов при копировании формулы $=\$F15+K\44 будут меняться:

K, 15
44
F
F, 44
K
15

Какая из формул содержит абсолютную ссылку

F45/\$H\$12
G\$4 + J6
R74*E63

В ячейке C4 формула $=B4/B2$. Как она будет выглядеть, если переместить ее в ячейку C5?

B5/B3
B4/B2
C4/C2
C4/B2

Содержимое активной ячейки отображено в:

строке формул
строке состояния
буфере обмена
поле имени

Каково число диапазонов, суммируемых в формуле: $\text{СУММ}(F2;F6:F15; \$A\$6:C13; H1:H5; J1; L1; N1)$

7
10
6
20

Столбцы электронной таблицы обычно обозначаются

буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)
цифрами (1, 2, 3...)
буквами и цифрами (A1, A2, A3...)

Строки электронной таблицы обычно обозначаются

цифрами (1, 2, 3...)
буквами латинского алфавита (A, B, C, D...)
буквами и цифрами (A1, A2, A3...)

Формула в ячейке выглядела так: $\text{СУММ}(B2:C8)$ В рабочем листе таблицы был удален первый столбец и перед первой строкой вставлена новая строка. Какой вид приняла формула?

$\text{СУММ}(A3:B9)$
 $\text{СУММ}(B2:C8)$
 $\text{СУММ}(A2:B8)$
 $\text{СУММ}(B3:C9)$

Какие из приведенных ниже выражений удовлетворяют правилам построения формул

=R1
A5*C7
A5*C7

В ячейку введено число 0,70 и применен процентный формат. Каков будет результат, отображенный в ячейке?

70%
0,7%
7%

Что входит в основной пакет LibreOffice:

Работа с формулами Math
Создание презентаций PowerPoint
Проектирование AutoCAD

Дайте верное определение понятию «текстовый редактор». Это –

компьютерная программа, предназначенная для создания и изменения текстовых файлов, а также их просмотра на экране, вывода на печать, поиска фрагментов текста и т.п.

компьютерная программа, в которой можно редактировать текст

компьютерная программа, предназначенная только для создания тестовых файлов

программа для разных устройств, позволяющая редактировать текст

На пересечении строки и столбца получается:

ячейка
столбец
строка
лист

Имя ячейки получается из:

имени столбца и имени строки
имени строки и имени столбца
имени строки
имени столбца

Каким меню можно воспользоваться для сложной сортировки данных в таблице?

Данные
Файл
Правка
Сервис

Какое из перечисленных устройств ПК относятся к внешним?

Винчестер;
Плоттер;
Центральный процессор;
Оперативная память;
Видеокарта.

Каких видов принтеров не существует?

Лазерные принтеры;
Матричные принтеры;
Планшетные принтеры;
Струйные принтеры.

Структура таблицы в базе данных изменится, если

добавить или удалить запись;
добавить или удалить поле;
отредактировать запись;
поменять местами записи.

Для наглядного отображения связей между таблицами базы данных используется

мастер подстановок;
окно базы данных;
режим конструктора;

схема данных.

Запрос к базе данных – это
вопрос к операционной системе;
инструкция на отбор записей;
формат ввода информации;
формат хранения информации.

База данных с соответствующей системой управления базами данных образуют
_____ данных.

Какой процессор называется табличным:
Предназначенный для работы с электронными таблицами.
Предназначенный для работы с программами компании Microsoft Office.
Предназначенный для работы с любыми программами.

Какие задачи можно решать с помощью табличных процессоров.
Создавать электронные таблицы.
Выводить на печать электронные таблицы.
Открывать, редактировать и сохранять электронные таблицы в файле.
Графически представлять данные с помощью графиков и диаграмм.
Удалять ячейки.
Вычислять и анализировать данные, а также пересчитывать значения при изменении данных.

Что отражается в строке заголовка?
Название документа.
Кнопки управления окном.
Информация о текущем состоянии таблицы.
Название программы.
Информация о возможных действиях пользователя.

Как в электронных таблицах обозначаются столбцы?
Буквами латинского алфавита. Например, А, В и так далее; Z, АА, АВ и так далее.
Буквами русского алфавита. Например, А, Б и так далее Я, АА, АБ и так далее.
Столбцы нумеруются цифрами.

При указании адреса ячейки всегда
На первом месте указывают имя столбца, а на втором номер строки.
Указывают только имя столбца или только номер строки.
На первом месте указывают номер строки, а на втором имя столбца.

Что называют табличным курсором?
Табличный курсор - это диапазон выделенных ячеек.
Табличный курсор - это ячейка А1.
Табличный курсор - это выделенный прямоугольник, который можно поместить в любую ячейку.

Из чего состоит адрес диапазона ячеек?
Адрес диапазона состоит из адресов верхней левой и нижней правой ячеек, разделённых двоеточием.
Адрес диапазона состоит из адресов нижней правой и верхней левой ячеек, разделённых двоеточием.
Адрес диапазона состоит из адресов каждой ячейки, разделённых двоеточием.

Перечислите режимы работы электронных таблиц.
Режим вывода на печать таблицы.
Режим заполнения таблицы.
Режим формирования таблицы.
Режим выполнения вычислений.
Режим отображения таблицы.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Угринович Н. Д.	Информатика: Учебник	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/939221
Л1.2	Прохорский Г. В.	Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://book.ru/book/938649
Л1.3	Макаров С. И.	Высшая математика: математический анализ и линейная алгебра: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: https://book.ru/book/936531
Л1.4	Угринович Н. Д.	Информатика. Практикум: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: https://book.ru/book/932058
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Турецкий В.Я.	Математика и информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=354411
Л2.2	Гуриков С. Р.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=365326
Л2.3	Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В.	Информатика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, URL: https://znanium.com/catalog/document?id=377509
Л2.4	Шершнев В.Г.	Математический анализ: сборник задач с решениями: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=388965
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	1. Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ресурс]. .- Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses		
Э2	2. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. .- Режим доступа: http://www.en.edu.ru/		
Э3	3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru/		
Э4	4.Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс].. - Режим доступа: http://window.edu.ru		
Э5	5. Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://new.znanium.com/		
Э6	6.Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.ibooks.ru		
Э7	7. Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.book.ru		
Э8	8. Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/		
Э9	9. Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://imsit.ru		
6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.2	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.3	MS Project Pro 2016 Microsoft Project профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.4	MS SQL Server 2019 СУБД Microsoft SQL Server 2019 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.5	MS SQL Server Management Studio 18.8 Microsoft SQL Server Management Studio 18.8 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.6	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		

6.3.1.7	MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru
6.3.2.2	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.3	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.4	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML
6.3.2.5	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com
6.3.2.6	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru
6.3.2.7	Консультант Плюс http://www.consultant.ru
6.3.2.8	Проект IDEF.ru http://idef.ru
6.3.2.9	Портал выбора технологий и поставщиков http://www.tadviser.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
122	Лаборатория землеустройства и кадастров. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 gvSIG Desktop	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR
121	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Archimate SMath Studio ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Micro-Cap Evaluation gvSIG Desktop Python	
119	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Archimate Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND 1 Интерактивная доска EliteBoard WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X

		Python	
115	Компьютерная лаборатория Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Лаборатория информационных технологий Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express Archimate Klite Mega Codec Pack Ramus Educational Python	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
114а	Лаборатория «Компьютерные сети и телекоммуникации». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекторный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт. 5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт.,

		ARIS Express Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225
113	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Diptrace Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка rh-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ - Организация деятельности обучающегося

Лекция - Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Формой осуществления и развития науки является научное исследование, т. е. изучение с помощью научных методов явлений и процессов, анализа влияния на них различных факторов, а также, изучение взаимодействия между явлениями, с целью получения убедительно доказанных и полезных для науки и практики решений с максимальным эффектом.

Цель научного исследования – определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Основой разработки каждого научного исследования является методология, т. е. совокупность методов, способов, приемов и их определенная последовательность, принятая при разработке научного исследования. В конечном счете, методология – это схема, план решения поставленной научно-исследовательской задачи.

Процесс научно - исследовательской работы состоит из следующих основных этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме проекта (работы).
3. Разработка алгоритма исследования, формирование требований к исходным данным, выбор методов и инструментальных средств анализа.
4. Сбор фактического материала по теме исследования.
5. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов анализа, математико-статистических методов и методов моделирования.
6. Формулировка выводов и выработка рекомендаций.
7. Оформление работы (проекта) в соответствии с установленными требованиями.

При выборе темы работы (проекта) полезно также принять во внимание следующие факторы:

- личный научный и практический интерес обучающегося;
- возможность продолжения исследований, проведённых в процессе выполнения научно-исследовательской работы (проекта) по другим дисциплинам и иным научным работам;
- наличие оригинальных творческих идей;
- опыт публичных выступлений, докладов, участия в конференциях, семинарах;
- научную направленность кафедры и т.д.