

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 03.07.2026 16:37:48
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de6045e7ace8de28b

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной ме-
дицины"



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-
воспитательной
работе и молодежной политике
А.А. Сухинин
11 июня 2026 г.

Кафедра неорганической химии и биофизики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

"ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" **Б1.О.07**

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 06.03.01 –Биология

Профиль Биоэкология

Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«18» марта 2026 г.
Протокол № 08-03-25/26

Зав. кафедрой
неорганической химии и биофизики
к.х.н., доцент
А.Н.Барышев

Санкт-Петербург
2026 г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель освоения дисциплины – обеспечить возможность эффективного решения профессиональных задач в соответствии с данными видами профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- изучение основных понятий информатики;
- изучение методов получения, хранения, переработки и передачи информации на основе компьютерных технологий;
- приобретение навыков использования современных пакетов по обработке текущей информации в своей профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль Биоэкология.

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

А) Универсальные компетенции (УК):

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.

Б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые

математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.

ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.

ОПК-6.3 способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.

ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.

В) Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование, средства вычислительной техники, коммуникации и связи.

ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов, работает на аналитическом лабораторном оборудовании, использует автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.

ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).

ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных.

ПК-8 Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности:

ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных.

ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных.

ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.07 «Информатика и современные информационные технологии» является дисциплиной обязательной части учебного плана направления подготовки 06.03.01 – Биология, профиль Биоэкология.

Осваивается в 3 семестре.

При изучении дисциплины «Информатика и современные информационные технологии» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении таких дисциплин, как математика и математические методы в биологии, алгебра и геометрия школьного курса, ботаника. Также дисциплина биофизика, физика биологических систем.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции и интерактивные формы	12	12
Практические занятия, в том числе интерактивные формы обучения	24	24
Самостоятельная работа	36	36
Вид промежуточной аттестации		зачёт
Общая трудоёмкость часы/зачётные единицы	72/2	72/2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
			Л	ПЗ	СР	
1.	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</p> <p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требующую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.</p> <p>УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p> <p>УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения.</p> <p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности</p>	3	2	2	9
2.	Технические средства реализации информационных процессов		3	2	4	6
3.	Программное средства реализации информационных процессов	3	2	8	9	
4.	Офисные приложения	3	2	6	6	

<p>5. Применение технологий искусственного интеллекта</p>	<p>основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p> <p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p> <p>ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p> <p>ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.</p> <p>ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.</p> <p>ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование, средства вычислительной техники, коммуникации и связи.</p> <p>ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работать на аналитическом лабораторном оборудовании; использовать автоматизированные системы контроля экологического состояния территории.</p> <p>ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).</p> <p>ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.</p> <p>ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных.</p> <p>ПК-8 Способен организовывать мониторинговые исследования с</p>		<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>

<p>6. Работа с федеральными государственными информационными системами (ФГИС) в Эмуляторе ФГИС.</p>	<p>помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности: ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных. ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных. ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей.</p>	3	2	2	3
ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ					36

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbgavm.ru/MarcWeb2/Default.asp> (дата обращения: 18.03.2026)

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Симанович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник / С.В. Симанович. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016. - 640с.
2. Макарова Н.В. Информатика: учебник / Н.В. Макарова. – 5-ое изд., пераб. – М., Финансы и статистика, 2015. – 768с.
3. Иголинская М.К. Смирнова Е.М..Практическое руководство к лабораторным работам по информатике (часть первая). Текстовый редактор MicrosoftOfficeWord 2007. СПб, СПбГАВМ, 2013.
4. Иголинская М.К., Смирнова Е.М. MicrosoftOffice 2007. Электронные таблицы Excel.. Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2017.
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В.Е. Гмурман. – 12-е изд., перераб. - М., Высшая образование, Юрайт-ат, 2015. – 400с.
6. Иголинская М.К., Смирнова Е.М., Лебединская Н.А. Высшая математика. Методическое руководство для студентов факультетов биоэкологии, водных биоресурсов и аквакультуры и ветеринарно-санитарной экспертизы. Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2015. 68с.
7. Гашев, С.Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica / С.Н.Гашев, Ф.Х.Бетляева, М.Ю.Лупинос. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2014. – 208 с. Учебно-методическое пособие. Грифом УМО 2. Лагутин, М. Б.. Наглядная математическая статистика: учеб.пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Математика" и "Математика. Прикладная математика"/ М. Б. Лагутин. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 472 с. Гриф УМО 3. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология"/ В. Д. Мятлев [и др.]. - Москва: Академия, 2009. - 320 с

б) дополнительная литература:

1. Соболев Б.В. Информатика: учебник / Б.В. Соболев и др. Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 448с.
2. Степанов А.Н. Информатика: учебник / А.Н.. Степанов. – 5-ое изд., СПб.: Питер, 2007. – 765с.
3. Баврин, И. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.для студ. вузов, обуч. по спец. "Математика", "Физика", "Химия", "Биология", "География"/ И. И. Баврин. - Москва: Высшая школа, 2005. - 160 с.
4. Балдин, К.В. Основы теории вероятностей и математической статистики : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев ; под ред. К.В. Балдин. -М. : Флинта, 2010. - 245 с. - ISBN 978-5-9765-0314- 4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79333>
5. Бетляева, Ф. Х. Биометрическая обработка данных на основе компьютерной программы STATISTICA: учеб.- практ. пособие для студентов напр. 020400.62 "Биология"

и спец. 020501 "Биоинженерия и биоинформатика"/ Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос, С. Н. Гашев. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2011. - 104 с.

в) программное обеспечение:

MS Windows XP, MS Office 2007, Microsoft Excel 2007, Microsoft Access 2007. Поисковые программы Google, Яндекс.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лекционным и практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПБГУВМ»](#)
2. [ЭБС «Консультант студента»](#)
3. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
4. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
5. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
6. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
7. [Российская научная Сеть](#)
8. [Электронно-библиотечная система IQlib](#)
9. [База данных международных индексов научного цитирования WebofScience](#)
10. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](#)
11. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
12. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-23 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является

овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделить поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную

карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр:

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios/>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS Power Point	67580828
2	Libre Office	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), прак-	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Тик в соответствии с учебным планом		
Информатика и современные информационные технологии	137 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам.
	138 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам <i>Оборудование:</i> персональные компьютеры
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели

Приложение 1 на 65 л.

Рабочую программу составил:

кандидат химических наук
доцент

 А.Н.Барышев

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной
медицины»

Кафедра неорганической химии и биофизики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО
по дисциплине
Б1.О.07

**"ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"**
Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки **06.03.01 –Биология**
Профиль Биоэкология
Очная форма обучения

Год начала подготовки - 2026

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) Дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</p>	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	Тесты
2.	<p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	Технические средства реализации информационных процессов	Тесты
3.	<p>УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	Программные средства реализации информационных процессов	Тесты
4.	<p>УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь,</p>	Офисные приложения	Тесты

	<p>стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.</p> <p>УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.</p> <p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.</p> <p>УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p> <p>УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p> <p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p> <p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p> <p>ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.</p> <p>ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p> <p>ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.</p> <p>ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических</p>		
5.		Применение технологий искусственного интеллекта	Тест
		Работа с	Тест

<p>работ.</p> <p>ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи.</p> <p>ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; использует автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.</p> <p>ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).</p> <p>ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.</p> <p>ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных.</p> <p>ПК-8 Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности:</p> <p>ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных.</p> <p>ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных.</p> <p>ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей.</p>	<p>федеральными государственными информационными системами (ФГИС) в Эмуляторе ФГИС.</p>	
--	---	--

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНКИ

Таблица 3

Планируемые компетенции	Уровень освоения			Оценочное средство	
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:</p>					
<p>УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Тесты</p>
<p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Тесты</p>
<p>УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без</p>	<p>Тесты</p>

			допущено несколько негрубых ошибок	ошибок
УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах):				
УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Тесты Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с	Тесты Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

	<p>УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей официальных и социокультурных различий.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеются минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Тесты</p>
<p>УК-4.4 Выполняет для личных целей и перевод официальных профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского на иностранный.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>	<p>Тесты</p>	
<p>УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит сове выступление с учетом аудитории и цели общения.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Тесты</p>	
<p>УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе</p>	<p>При решении стандартных задач не</p>	<p>Имеются минимальный набор навыков для</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении</p>	<p>Тесты</p>	

их обсуждения.	продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	решения стандартных задач с некоторыми недочетами	стандартных задач с некоторыми недочетами	нестандартных задач без ошибок и недочетов
<p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии:</p>				
<p>ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p> <p>Тесты</p>
<p>ОПК-6.2 Применяет методы анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p> <p>Тесты</p>
<p>ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки,</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и</p> <p>Тесты</p>

	имели место грубые ошибки	некоторыми недочетами	некоторыми недочетами	недостатков
ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности:				
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности для коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ:				
ПК-1.1 Применяет в своей деятельности лабораторное оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; использует автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты
ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях:				
ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок	Тесты
ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ПК-8 Способен организовывать профессиональной деятельности:	мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в				
ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты
ПК-8.3 Владет навыками создания баз данных экологических показателей.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для тестов

Тесты для оценки компетенций

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Задание 1.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Какое утверждение верно?

- 1) для отображения области задач нужно выполнить команду Правка/Область задач
- 2) для отображения области задач нужно выполнить команду Вид/Область задач
- 3) для отображения области задач нужно выполнить команду Файл/Область задач
- 4) для отображения области задач нужно выполнить команду Сервис/Область задач

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 2

Задание 2.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Какое из устройств не входит в стандартный набор ПК:

- 1) мышь
- 2) клавиатура
- 3) монитор
- 4) принтер
- 5) системный блок

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

Задание 3.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Табличный процессор – это:

- 1) набор команд для редактирования содержимого таблиц
- 2) программный продукт для ввода данных и создания электронных форм
- 3) специализированная программа, позволяющая создавать электронные таблицы и автоматизировать вычисления в них
- 4) микросхема, снабженная встроенными командами для работы с массивами данных

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Ячейка не может содержать данные в виде...

- 1) видео
- 2) формулы
- 3) числа
- 4) картинки

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 14

Задание 5.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Для выделения всей строки или столбца необходимо щелкнуть мышью на

- 1) листе
- 2) ячейке
- 3) строке
- 4) столбце

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 34

Задания закрытого типа на установление соответствия

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи

Задание 6.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между функциями программы Excel и типами, к которым они относятся:

Функция		Типы функций	
А	СРЗНАЧ	1	Функции даты и времени
Б	ДАТАМЕС	2	Статистические функции.
В	РАЗНДАТ		
Г	СТАНДОТКЛОНА		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В1Г2

Задание 7.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Сопоставьте термин и его краткое определение.

Термин		Определение	
А	Компьютер	1	Клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации
Б	Монитор	2	Устройство «графического» управления
В	Клавиатура	3	Электронное устройство обработки информации
Г	Мышь	4	Устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б4В1Г2

Задание 8.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Сопоставьте соответствующие модели данных с их определениями.

Модель данных		Определение	
А	Иерархическая	1	Модель данных строится по принципу взаимосвязанных таблиц
Б	Сетевая	2	Один тип объекта является главным, все нижележащие - подчиненными
В	Реляционная	3	Любой тип данных одновременно может быть главным и подчиненным

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

--	--	--

Ответ: АЗБ2В1

Задание 9.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между устройством и его назначением

Устройство		Назначение	
А	монитор	1	Устройство ввода
Б	принтер	2	Устройства вывода
В	дигитайзер		
Г	сканер		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б2В1Г1

Задание 10.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и его кратким определением:

Термин		Определение	
А	Получение информации	1	Процесс, связанный с изменением информации или действиями с использованием информации
Б	Обработка информации	2	Деятельность человека, связанная с процессами сбора, представления, обработки, хранения и передачи информации
В	Информационный объект	3	Зафиксированная каким-либо способом информация
Г	Информационный процесс	4	Целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации
Д	Информационная деятельность	5	Реализация способности живых организмов к отражению различных свойств окружающего мира

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А5Б4В3Г1Д2

Задания закрытого типа на установление последовательности

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов

Задание 11.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите области выделения в порядке возрастания их “площади” (количества выделенных ячеек).

1. А1:С3
2. Х41:У42
3. АА500:АА1000
4. В2:ВВ2

Ответ: 2143

Задание 12.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите верный порядок построения Таблицы в Excel.

1. Создание функций и формул, необходимых для получения неизвестных необходимых значений.
2. Запуск программы и создание новой книги.
3. Построение графиков и диаграмм для наглядной интерпретации табличных данных.
4. Внесение всех известных начальных данных, обозначений.

Ответ: 2413

Задание 13.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

1. вывод информации для отправки потребителю или в другую систему.
2. преобразование входной информации и представление ее в удобном виде.
3. хранение как входной информации, так и результатов ее обработки.
4. ввод информации из внешних или внутренних источников.
5. ввод информации от потребителя через обратную связь.

Ответ: 42315

Задание 14.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере org.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) http

- 3) org
- 4) ://
- 5) .ru
- 6) net
- 7) .txt

Ответ: 2435167

Задание 15.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу spis.htm, находящемуся на сервере sch.net, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) ://
- 2) spis
- 3) .net
- 4) .htm
- 5) ftp
- 6) sch
- 7) /

Ответ: 5163724

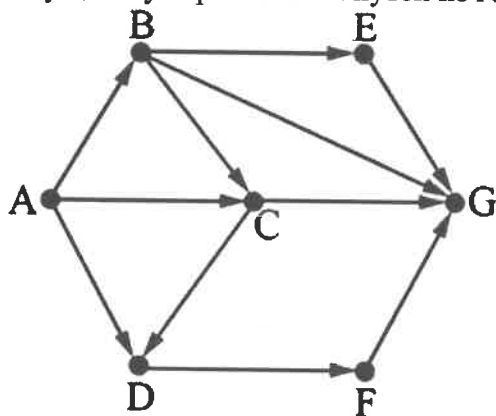
ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Задание 16.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город G?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

- A = 1
- B = 1
- C = 1+1 = 2
- D = 2+1 = 3

$$E = 1$$

$$F = 3$$

$$G = E + F + C + B = 1 + 3 + 2 + 1 = 7$$

Задание 17.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 141 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Ответ:

Решение:

$$\begin{array}{r}
 141 \underline{)2} \\
 -140 \underline{)70} \underline{)2} \\
 1 \quad -70 \underline{)35} \underline{)2} \\
 \quad 0 \quad -34 \underline{)17} \underline{)2} \\
 \quad \quad 1 \quad -16 \underline{)8} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad 1 \quad -8 \underline{)4} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad -4 \underline{)2} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad -2 \underline{)1} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$141_{10} = 10001101_2$$

Ответ: 4

Задание 18.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 10101001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

$$10101001_2 = 1 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 128 + 0 + 32 + 0 + 8 + 0 + 0 + 1 = 169_{10}$$

Задание 19.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11011011_2 + 1110_8 - 111_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$11011011_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (0 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 219_{10}$$

$$1110_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (1 \times 8^1) + (0 \times 8^0) = 512 + 64 + 8 + 0 = 584_{10}$$

$$111_{16} = (1 \times 16^2) + (1 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 16 + 1 = 273_{10}$$

$$219 + 584 - 273 = 530$$

Ответ: 530

Задание 20.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Автоматическая камера производит растровые изображения размером 1600×1200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 2 Мбайт, упаковка

данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

Ответ:

Решение:

$2 \text{ Мбайт} = 2 * 1024 * 1024 * 8 = 16\,777\,216 \text{ бит}$

$i = 16\,777\,216 / (1600 * 1200) = 8,7$ округляем вниз = 8 бит/пиксель

Находимое количество цветов

$k = 2^i = 2^8 = 256$

Ответ: 256

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Задание 21.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Какой символ необходимо использовать, чтобы закрепить индекс адреса ячейки?

1) \$

2) %

3) '

4) !

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

Задание 22.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Место для подключения внешних устройств – это:

1) слот

2) порт

3) контроллер

4) шина

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 2

Задание 23.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

База данных не может существовать без объектов:

- 1) без модулей
- 2) без отчетов
- 3) без форм
- 4) без запросов
- 5) без таблиц

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 5

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем

Задание 24.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Укажите правильный адрес ячейки.

- 1) Ф7
- 2) Р6
- 3) 71В
- 4) U98

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 24

Задание 25.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что из перечисленного ниже относится к носителям информации?

- 1) оперативная память
- 2) жесткий диск
- 3) устройства на основе флэш-памяти
- 4) блок питания

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 23

Задания закрытого типа на установление соответствия**Задание 26.**

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между возможными ошибками в программе Excel и причинами их возникновения:

Вид ошибки		Причина.	
А	#####	1	Формула содержит неверно заданный аргумент (например, суммируются числовая и текстовая ячейки)

Б	#ЗНАЧ!	2	Возникает тогда, когда функция поиска данных не находит искомое значение в диапазоне
В	#ИМЯ?	3	Ширина колонки слишком маленькая, чтобы отобразить число в ячейке
Г	#Н/Д	4	Формула содержит текст, который Excel не распознал

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ1В4Г2

Задание 27.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Сопоставьте термин и его краткое определение.

Термин		Определение.	
А	Информация	1	Основная микросхема персонального компьютера
Б	Системный блок	2	Внутреннее устройство, устанавливаемое в один из разъемов материнской платы
В	Видеоадаптер	3	Основной блок компьютерной системы
Г	Микропроцессор	4	Сведения об окружающем нас мире

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б3В2Г1

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий

Задание 28.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между устройством и его предназначением.

Устройство	Предназначение
------------	----------------

А	Память	1	Манипулятор
Б	Процессор	2	Хранение информации
В	Устройства ввода и вывода	3	Обработка информации
Г	Мышь	4	Передача информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В4Г1

Задание 29.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между устройством и его типом:

Устройство		Тип памяти	
А	Флеш-карта	1	Внутренняя память
Б	Винчестер	2	Внешняя память
В	Дискета	3	
Г	Оперативная память	4	
Д	Магнитная лента	5	
Е	Постоянное запоминающее устройство		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ: А2Б2В2Г1Д2Е1

Задание 30.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между программными средствами информационной безопасности и их описанием:

Средство		Описание	
А	Антивирусная программа	1	Фильтрует трафик между компьютером и сетью
Б	Программа шифрования	2	Обеспечивает сохранность информации

В	Межсетевой экран	3	Ищет и удаляет вредоносный код
---	------------------	---	--------------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: АЗБ2В1

Задания закрытого типа на установление последовательности

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского на иностранный

Задание 31.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите элементы Excel в порядке возрастания их размерности.

1. Книга
2. Строка
3. Ячейка
4. Лист

Ответ: 3241

Задание 32.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите верный порядок действий при чистке компьютера.

1. Снять крышки корпуса, сдуть пыль с поверхностей и ребер радиаторов струей воздуха из баллона или смахнуть кисточкой
2. Установить комплектующие в исходные положения, проверяя все крепления, кабеля и надёжность их фиксации. Закрепить крышки, собрать корпус, подсоединить все внешние кабеля
3. Обесточить ПК и отключить все внешние кабеля
4. Постепенно отсоединяя комплектующие, очищать их подходящими для этого инструментами. При полной разборке – очистить пустой корпус изнутри

Ответ: 3142

Задание 33.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите последовательность перемещения фрагмента текста в MS Word:

1. Щелчок по кнопке «Вырезать» панели инструментов «Главная»
2. Выделить фрагмент текста
3. Щелчок по кнопке «Вставить» панели инструментов «Главная»
4. Щелчком отметить место вставки

Ответ: 2143

Задание 34.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу ru.txt, находящемуся на сервере htm.com, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) http
- 3) .com
- 4) ://
- 5) ru
- 6) .txt
- 7) htm

Ответ: 2473156

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит совет выступления с учетом аудитории и цели общения

Задание 35.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу doc.htm, находящемуся на сервере site.com, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) site
- 2) ://
- 3) doc
- 4) /
- 5) .htm
- 6) .com
- 7) http

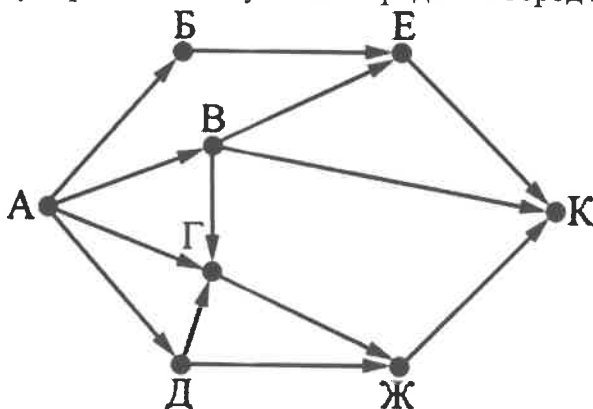
Ответ: 7216435

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 36.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

A = 1

$$\begin{aligned}
B &= 1 \\
B &= 1 \\
D &= 1 \\
\Gamma &= 1 + 1 + 1 = 3 \\
E &= 1 + 1 = 2 \\
Ж &= 1 + 3 = 4 \\
K &= 1 + 2 + 4 = 7
\end{aligned}$$

Задание 37.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 100 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Ответ:

Решение:

$$\begin{array}{r}
100 \underline{)2} \\
\underline{-100} \quad 50 \underline{)2} \\
0 \quad \underline{-50} \quad 25 \underline{)2} \\
\quad 0 \quad \underline{-24} \quad 12 \underline{)2} \\
\quad \quad 1 \quad \underline{-12} \quad 6 \underline{)2} \\
\quad \quad \quad 0 \quad \underline{-6} \quad 3 \underline{)2} \\
\quad \quad \quad \quad 0 \quad \underline{-2} \quad 1 \\
\quad \quad \quad \quad \quad 1
\end{array}$$

$$100_{10} = 1100100_2$$

Ответ: 3

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

Задание 38.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 101110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

$$101110_2 = 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0 = 46_{10}$$

Задание 39.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$110111_2 + 1101_8 - 110_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$110111_2 = (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (0 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 55_{10}$$

$$1101_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 64 + 0 + 1 = 577_{10}$$

$$110_{16} = (1 \times 16^2) + (1 \times 16^1) + (0 \times 16^0) = 256 + 16 + 0 = 272_{10}$$

$$55 + 577 - 272 = 360$$

Ответ: 360

Задание 40.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Для хранения растрового изображения размером 330×512 пикселей отведено не более 220 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре изображения?

Ответ:

Решение:

220 Кбайт = 1 802 240 бит

$i = 1\,802\,240 / (330 \cdot 512) = 10,6$ округляем вниз = 10 бит/пиксель

Находим количество цветов

$k = 2^i = 2^{10} = 1024$

Ответ: 1024

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии:

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии

ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований

ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии

Задание 41.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Программа Microsoft Publisher предназначена для:

- 1) Для создания, редактирования и форматирования текстовых документов
- 2) Для создания, редактирования и форматирования электронных презентаций
- 3) Для подготовки оригинал-макета издания, готового для передачи в типографию
- 4) Для публикации на сайтах новостей, фотографий, рекламы и т.д.

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задание 42.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

..... редактор – это программа, предназначена для создания, редактирования и форматирования текстовой информации.

- 1) Текстовый
 - 2) Графический
 - 3) Векторный
 - 4) Табличный
- Запишите цифру, под которой указан верный ответ
 Ответ: 1

Задание 43.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

- 1) Глобальной компьютерной сетью
 - 2) Информационной системой с гиперсвязями
 - 3) Локальной компьютерной сетью
 - 4) Региональной компьютерной сетью
- Запишите цифру, под которой указан верный ответ
 Ответ: 3

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 44.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какое основное назначение электронных таблиц?

- 1) Редактировать и форматировать текстовые документы
- 2) Выполнять расчет по формулам
- 3) Хранить большие объемы информации
- 4) Обработка числовых данных

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы
 Ответ: 24

Задание 45.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие функции не относятся к Логическим?

- 1) Функция И
- 2) Функция СУММ
- 3) Функция ЕСЛИ
- 4) Функция СРЗНАЧ

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы
 Ответ: 24

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 46.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между конкретными программами, и типами ПО, к которому они принадлежат:

Программы	Тип ПО
-----------	--------

А	Google Docs	1	Текстовые редакторы
Б	Access	2	Программы для создания базы данных
В	Oracle		
Г	LibreOffice Writer		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

Задание 47.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между назначением функций Excel и её наименованием.

Наименование функции		Предназначение	
А	ПУАССОН.РАСП	1	Возвращает наименьшее значение в списке аргументов.
Б	ФИШЕР	2	Возвращает распределение Пуассона.
В	МИН	3	Возвращает преобразование Фишера для аргумента х.
Г	СРЗНАЧ	4	Возвращает среднее (среднее арифметическое) аргументов.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б3В1Г4

ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований

Задание 48.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между устройством и его типами.

Тип		Устройство	
А	Вертикальный	1	Корпус компьютера
Б	Ручные	2	Сканер
В	Горизонтальный.		
Г	Планшетный		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В1Г2

Задание 49.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между элементами системного ПО и их описанием.

Элемент системного ПО		Описание	
А	Операционная система	1	Управляет работой внешнего устройства
Б	Файловый менеджер	2	Позволяет выполнять действия с файловой структурой ПК
В	Драйвер	3	Приспосабливает другие программы для работы с кириллическими шрифтами
		4	Обеспечивает целостное функционирование всех устройств ПК

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б2В4

Задание 50.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между числом в десятичной системе счисления и его переводом в шестнадцатеричную систему счисления:

Число в десятичной системе счисления		Число в шестнадцатеричной системе счисления	
А	375 ₍₁₀₎	1	1EC ₍₁₆₎

Б	597 ₍₁₀₎	2	177 ₍₁₆₎
В	492 ₍₁₀₎	3	21В ₍₁₆₎
Г	678 ₍₁₀₎	4	255 ₍₁₆₎
		5	2А6 ₍₁₆₎

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б4В1Г5

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 51.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Для создания пользовательского формата необходимо выполнить нижеуказанные действия в определённом порядке. Укажите его цифрами:

1. В меню Формат выбрать команду Ячейки, затем открыть вкладку Число.
2. В списке Числовые форматы выберите пункт (все форматы)
3. Выделить ячейки, формат которых требуется изменить
4. Ввести в поле Тип коды форматов

Ответ: 3124

Задание 52.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Как составить сводную таблицу?

1. Выделите ячейки, на основе которых вы хотите создать сводную таблицу. При этом будет создана сводная таблица на основе существующей таблицы или диапазона
2. На вкладке Главная в группе Ячейки нажмите кнопку Формат
3. Сохранить сводную таблицу, нажав ОК
4. Выбрать место размещения отчета сводной таблицы

Ответ: 2143

Задание 53.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите в верном порядке части адреса сайта.

1. www.
2. https://
3. .com
4. Google

Ответ: 2143

Задание 54.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу htm.net, находящемуся на сервере com.edu, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) com
- 3) .edu
- 4) ://
- 5) .net
- 6) htm
- 7) ftp

Ответ: 7423165

ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии

Задание 55.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Почтовый ящик mama.5 находится на сервере dom.ru. В таблице фрагменты адреса электронной почты закодированы цифрами от 1 до 6. Запишите последовательность цифр, кодирующую этот адрес.

- 1 .
- 2 .ru
- 3 dom
- 4 @
- 5 5
- 6 mama

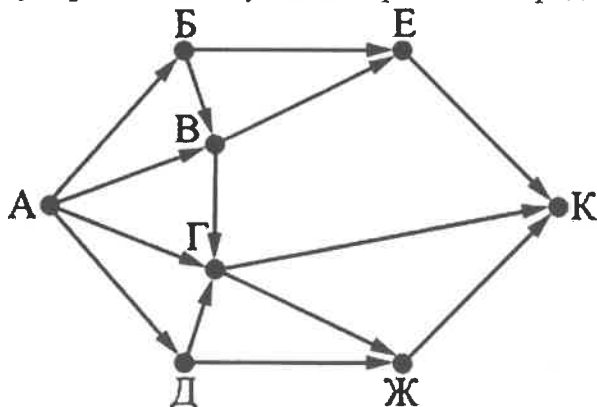
Ответ: 615432

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 56.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов. Фактически, сначала считаем стрелочки, ведущие в каждый город, начиная с А. В город А

всего 1 путь (мы уже там), значит

$$A = 1$$

Теперь ищем города, в которые ведет только 1 стрелка - из А.

В город Б можем попасть только из А, значит

$$B = 1$$

В город Д только из А

$$D = 1$$

В город В попадем из А и из Б, то есть из 2-х городов, значит

$$V = A + B = 1 + 1 = 2$$

В город Г можем попасть из А, Д и В, А и Д по единице, а В = 2, значит

$$Г = A + B + D = 1 + 2 + 1 = 4$$

$$Ж = Д + Г = 1 + 4 = 5$$

$$E = Б + В = 1 + 2 = 3$$

$$K = E + Г + Ж = 3 + 4 + 5 = 12$$

Задание 57.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 204 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Ответ:

$$\begin{array}{r} 204 \ | \underline{2} \\ -204 \ | \ 102 \ | \underline{2} \\ \hline 0 \ | \ -102 \ | \ 51 \ | \underline{2} \\ \quad 0 \ | \ -50 \ | \ 25 \ | \underline{2} \\ \qquad 1 \ | \ -24 \ | \ 12 \ | \underline{2} \\ \qquad\quad 1 \ | \ -12 \ | \ 6 \ | \underline{2} \\ \qquad\qquad 0 \ | \ -6 \ | \ 3 \ | \underline{2} \\ \qquad\qquad\quad 0 \ | \ -2 \ | \ 1 \\ \qquad\qquad\qquad 1 \end{array}$$

Ответ: 11001100

Задание 58.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 110110 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

$$110110_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 0 = 54_{10}$$

Задание 59.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$10111101_2 + 1101_8 + 111_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$10111101_2 = (1 \times 2^7) + (0 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 0 + 32 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 189_{10}$$

$$1101_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 64 + 0 + 1 = 577_{10}$$

$$111_{16} = (1 \times 16^2) + (1 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 16 + 1 = 273_{10}$$

$$189 + 577 + 273 = 1039$$

Ответ: 1039

Задание 60.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 на 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 3 байтами?

Ответ:

Решение:

3 байт = $3 \cdot 8 = 24$ бит - глубина цвета i

Объем изображения $640 \cdot 480 \cdot 24 = 7372800$ бит

$7372800 : 28800 = 256$ с

Ответ: 256

ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности

Задание 61.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Колонтитул – это:

1) Область, которая находится в верхнем и нижнем поле и предназначена для помещения названия работы над текстом каждой страницы

2) Внешний вид печатных знаков, который пользователь видит в окне текстового редактора

3) Верхняя строка окна редактора Word, которая содержит в себе панель команд (например, «Вставка», «Конструктор», «Макет» и т. д.)

4) Нижняя строка редактора Word, которая содержит информацию о количестве страниц, языке проверки правописания

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

Задание 62.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

В компьютере управление работой системной шиной осуществляется

1) Микросхемой ПЗУ

2) Оперативной памятью

- 3) Драйвером системной шины
 4) Микропроцессором или через дополнительную микросхему контроллер
- Запишите цифру, под которой указан верный ответ
 Ответ: 4

Задание 63.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Для создания связи между полями таблиц используется диалоговое окно:

- 1) Таблица связей
- 2) Схема связей
- 3) Схема данных
- 4) Таблица данных

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 64.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какого типа сортировки не существует в Excel?

- 1) По размеру
- 2) По убыванию
- 3) По времени заполнения
- 4) По возрастанию

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 13

Задание 65.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что относится к операционным системам компьютера?

- 1) DOS, Linux
- 2) Windows
- 3) Word, Excel, Power Point
- 4) dr. Web, Антивирус Касперского

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 12

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 66.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие: между написанием функции Excel, и её правильностью.

Написание функции		Функция	
А	=ЕСЛИ(L8>0;L8+M8;L8-M8)	1	Функция верна
Б	=ЕСЛИ(L8>0;Д8+M8;Д8-M8)	2	В функции ошибка
В	+СУММ(N17:Q17)		
Г	=СУММ(N17:Q17)		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

Задание 67.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между устройствами хранения информации и подгруппами устройств.

Устройство		Подгруппа	
А	Flash – карта	1	Внешние устройства
Б	Оперативная память	2	Внутренние устройства
В	CMOS-память		
Г	Оптические CD, DVD, BD		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

Задание 68.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между видом системного программного обеспечения и его назначением.

Вид системного ПО		Его назначение	
А	Операционная система	1	Приспосабливает другие программы для работы с кириллическими шрифтами
Б	Файловый менеджер	2	Управляет работой внешнего устройства
В	Драйвер	3	Позволяет выполнять действия с файловой структурой ПК
		4	Обеспечивает целостное функционирование всех устройств

			ПК
--	--	--	----

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б3В2

Задание 69.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между названием топологии локальной сети и ее описанием.

Название		Описание	
А	Шина	1	Топология, в которой каждый компьютер соединяется только с двумя соседними
Б	Кольцо	2	Каждая рабочая станция сети соединяется с несколькими другими рабочими станциями этой же сети
В	Звезда	3	В основе топологии лежит общий кабель (магистраль), к которому подсоединяются все рабочие станции
Г	Ячеистая топология	4	В данной топологии все компьютеры соединены друг с другом с помощью центрального концентратора

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А3Б1В4Г2

Задание 70.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между составляющими информационной безопасности и их определениями:

Составляющая		Определение	
А	Конфиденциальность	1	Неизменность информации, при выполнении некоторых операций над ней
Б	Целостность	2	Требование не передавать информацию третьим лицам
В	Доступность	3	Возможность субъектов воспользоваться своими правами доступа к информации

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А2Б1В3

Задания закрытого типа на установление последовательности

ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения

Задание 71.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Поэтапно воспроизведите порядок действий для импорта данных из Excel в Access.

1. В пункте меню Внешние данные выбрать Импорт электронной таблицы Excel.
2. В окне связи настроить все необходимые данные.
3. Открыть Access и создать в нём новую Базу данных.
4. Выбрать источник и место назначения.

Ответ: 3142

Задание 72.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите верный порядок создания базы данных Access.

1. Открыть Access. Если приложение Access уже открыто, на вкладке Файл выбрать пункт Создать
2. Ввести имя базы данных, выбрать расположение, а затем нажать кнопку Создать
3. Заполнить необходимую информацию, при необходимости перед этим нажав кнопку Включить содержимое на желтой панели сообщений
4. Выбрать пустую базу данных или шаблон

Ответ: 1423

Задание 73.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Укажите последовательную цепочку элементов, образующую адрес электронной почты:

1. Имя пользователя
2. Символ @
3. Домен
4. Имя почтового сервера

Ответ: 1243

Задание 74.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу olymp.htm, находящемуся на сервере school.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) ://

- 2) school
- 3) .htm
- 4) olymp
- 5) .ru
- 6) /
- 7) http

Ответ: 7125643

Задание 75.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу name.gif, находящемуся на сервере joug.com, осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .com
- 2) ftp
- 3) joug
- 4) /
- 5) ://
- 6) .gif
- 7) name

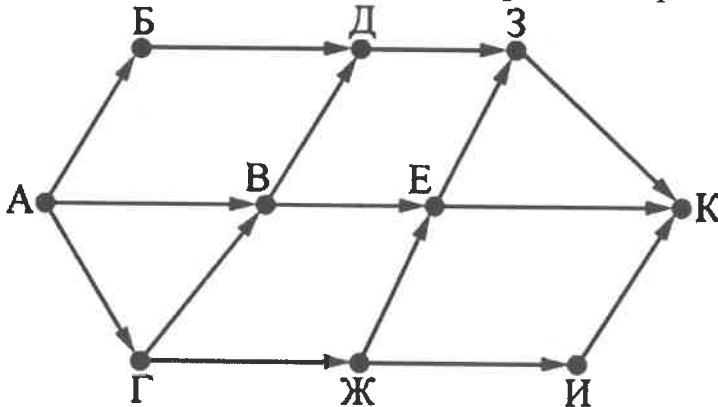
Ответ: 2531476

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 76.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

- A = 1
- Б = 1
- В = 1 + 1 = 2
- Г = 1
- Д = 2 + 1 = 3
- Е = 1 + 2 = 3
- Ж = 1

$$\begin{aligned}
 \text{И} &= 1 \\
 \text{З} &= 3 + 3 = 6 \\
 \text{К} &= 6 + 3 + 1 = 10
 \end{aligned}$$

Задание 77.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 201 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

$$\begin{array}{r}
 201 \underline{)2} \\
 \underline{-200} | 100 \underline{)2} \\
 1 \quad \underline{-100} | 50 \underline{)2} \\
 \quad 0 \quad \underline{-50} | 25 \underline{)2} \\
 \quad \quad 0 \quad \underline{-24} | 12 \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad 1 \quad \underline{-12} | 6 \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad \underline{-6} | 3 \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad \underline{-2} | 1 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 1
 \end{array}$$

Ответ: 11001001

Задание 78.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 1011101 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

$$1011101_2 = 1 \cdot 2^6 + 0 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 93_{10}$$

Задание 79.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11101101_2 + 1001_8 + 101_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$11101101_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (0 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (1 \times 2^2) + (0 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 4 + 0 + 1 = 237_{10}$$

$$1001_8 = (1 \times 8^3) + (0 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 0 + 0 + 1 = 513_{10}$$

$$101_{16} = (1 \times 16^2) + (0 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 0 + 1 = 257_{10}$$

$$237 + 513 + 257 = 1007$$

Ответ: 1007

Задание 80.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Прибор автоматической фиксации нарушений правил дорожного движения делает цветные фотографии размером 1280×960 пикселей, используя палитру из 2048 цветов. Снимки сохраняются в памяти камеры, группируются в пакеты по несколько штук, а затем передаются в центр обработки информации со скоростью передачи данных 1 392

640 бит/с. Каково максимально возможное число снимков в одном пакете, если на передачу одного пакета отводится не более 240 секунд? В ответе запишите целое число.

Ответ:

Решение:

2048 цветов = $2^{11} \Rightarrow i=11$ бит на символ

$1280 \cdot 960 \cdot 11 = 13\,516\,800$ бит - объем снимка

снимков в пакете = $(1\,392\,640 \cdot 240) / 13\,516\,800 = 24,7$, но часть снимка не может быть, округляем вниз = 24

Ответ: 24

ПК-1 Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры

ПК-1.1 Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности

ПК-1.2 Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-1.1 Применяет основные понятия, категории, современные методики и технологии, необходимые для решения задач научной и производственно-технологической деятельности

Задание 81.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Чтобы создать новую публикацию в Microsoft Publisher необходимо зайти:

- 1) Файл - Создать
- 2) Вставка
- 3) Формат
- 4) Сервис

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

Задание 82.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Из ниже представленных утверждений выберите неверное.

- 1) Всякий ресурс, кроме информационного, после его использования исчезает
- 2) Информационные ресурсы являются одним из важнейших видов ресурсов современного общества
- 3) Произведения литературы и искусства не относятся к информационным ресурсам
- 4) Информационным ресурсом можно пользоваться многократно
- 5) Использование информационных ресурсов влечет за собой создание новых ресурсов, в том числе и информационных

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задание 83.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Текстовый редактор - программа, предназначенная для:

- 1) Управление ресурсами ПК при создании документов
- 2) Работы с изображениями в процессе создания игровых программ
- 3) Создания, редактирования и форматирования текстовой информации
- 4) Автоматического перевода с символьных языков в машинные коды

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 84.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Что является элементом таблицы Excel?

- 1) Строки
- 2) Книги
- 3) Столбцы
- 4) Тома

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 13

Задание 85.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Выберите правильные утверждения: в электронной таблице Excel имя ячейки

- 1) Образуется из имени столбца и строки
- 2) Образуется из имени строки и столбца
- 3) Состоит из цифр
- 4) Состоит из букв и цифр

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 14

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 86.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между функциями программы Excel и типами, к которому они относятся:

Функция		Типы функций	
А	ИЛИ	1	Логические
Б	EXP	2	Математические и тригонометрические
В	COS		
Г	ЛОЖЬ		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В2Г1

Задание 87.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между этапами развития информационного общества и событиями, обусловившими их.

Этап		События	
А	Первый	1	Прогресс средств связи. Быстрая передача информации через расстояния
Б	Второй	2	Изобретение книгопечатания, массовая доступность информации
В	Третий	3	Появление микропроцессорной техники и ПК. Возникновение компьютерных телекоммуникаций
Г	Четвёртый	4	Изобретение письменности. Накопление и распространение знаний

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б2В1Г3

Задание 88.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между системой и её предназначением.

Система		Предназначение	
А	Всемирная паутина WWW	1	Система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
Б	Электронная почта e-mail	2	Информационная система, основными компонентами которой являются

			гипертекстовые документы
В	Передача файлов FTP	3	Система обмена информацией между множеством пользователей
Г	Телеконференция UseNet	4	Система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б1В4Г3

Задание 89.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между специальными терминами, применяемыми при построении диаграмм, и их определениями

Термин		Определение	
А	Диаграмма	1	Последовательность числовых или текстовых значений
Б	Ряд данных	2	Расшифровка обозначений рядов данных на диаграмме
В	Легенда	3	Название диаграммы
		4	Графическое представление данных рабочего листа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Ответ: А4Б1В2

Задание 90.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между панелями текстового редактора Word и их названием:

Панели текстового редактора Word	Название панели
----------------------------------	-----------------

А		1	Visual Basic
Б		2	Форматирования
В		3	Базы данных
Г		4	Стандартная
		5	WordArt

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ1В5Г2

Задания закрытого типа на установление последовательности

ПК-1.2 Осуществляет анализ данных, необходимых для решения поставленных задач научной и производственно-технологической деятельности.

Задание 91.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Укажите столбцы в порядке уменьшения расстояния от них до столбца А.

1. АС
2. СВ
3. ВА
4. Х

Ответ: 2314

Задание 92.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите верную последовательность действий при выполнении лабораторных работ по информатике.

1. Прочтение и обработка методических указаний, предоставленных в электронном виде

2. Запуск компьютера
3. Выслушивание инструкций преподавателя
4. Запуск необходимых программ и самостоятельное выполнение задания

Ответ: 3214

Задание 93.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Применить последовательность действий для установки ориентации листа в программе Microsoft Word:

1. Открыть вкладку Разметка страницы
2. Выбрать раздел Параметры страницы
3. Нажать кнопку ориентация

Ответ: 123

Задание 94.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу txt.org, находящемуся на сервере net.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) http
- 3) .org
- 4) ://
- 5) .ru
- 6) net
- 7) txt

Ответ: 2465173

Задание 95.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу sotr.pdf, находящемуся на сервере org.net, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) .pdf
- 2) sotr
- 3) ://
- 4) .net
- 5) org
- 6) https
- 7) /

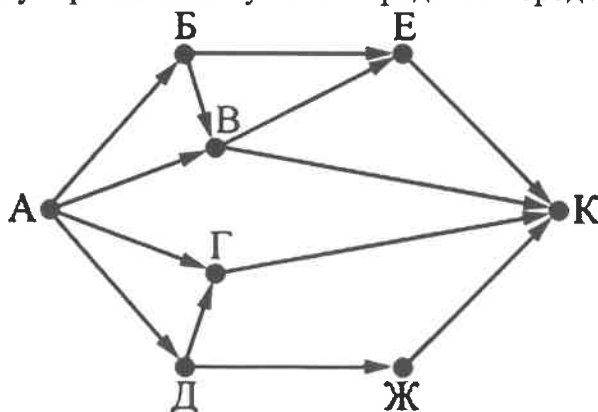
Ответ: 6354721

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 96.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$\begin{aligned}
 A &= 1 \\
 B &= 1 \\
 В &= 2 \\
 E &= 2+1=3 \\
 Д &= 1 \\
 Г &= 1+1=2 \\
 Ж &= 1 \\
 К &= E + В + Г + Ж = 3 + 2 + 2 + 1 = 8 \\
 + &
 \end{aligned}$$

Задание 97.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Ответ:

Решение:

$$\begin{array}{r}
 135 \underline{)2} \\
 -134 \underline{)67} \underline{)2} \\
 1 \quad -66 \underline{)33} \underline{)2} \\
 \quad 1 \quad -32 \underline{)16} \underline{)2} \\
 \quad \quad 1 \quad -16 \underline{)8} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad 0 \quad -8 \underline{)4} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad 0 \quad -4 \underline{)2} \underline{)2} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad 0 \quad -2 \underline{)1} \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad 0
 \end{array}$$

$$135_{10} = 10000111_2$$

Ответ: 4

Задание 98.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 100110111 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Ответ:

Решение:

$$\begin{aligned}
 100110111_2 &= 1 \cdot 2^8 + 0 \cdot 2^7 + 0 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = \\
 &= 256 + 0 + 0 + 32 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 311_{10}
 \end{aligned}$$

Задание 99.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$10111011_2 + 1011_8 - 101_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Ответ:

Решение:

$$\begin{aligned}
 10111011_2 &= (1 \times 2^7) + (0 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) \\
 &+ (1 \times 2^0) = 128 + 0 + 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 187_{10} \\
 1011_8 &= (1 \times 8^3) + (0 \times 8^2) + (1 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 0 + 8 + 1 = 521_{10}
 \end{aligned}$$

$$101_{16} = (1 \times 16^2) + (0 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 0 + 1 = 257_{10}$$

$$\begin{array}{r} 187 \\ + 521 \\ - 257 \\ \hline = 451 \end{array}$$

Ответ: 451

Задание 100.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Для хранения растрового изображения размером 210×3072 пикселей отведено не более 735 Кбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре изображения?

Ответ:

Решение:

Переводим в систему СИ

$$735 \text{ Кбайт} = 735 \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 735 \cdot 2^{13} \text{ бит}$$

Находим глубину кодирования

$$i = 735 \cdot 2^{13} / (2^{10} \times 3072) = 9,3 \text{ берем } 9$$

Находим количество цветов

$$k = 2^i = 2^9 = 512$$

Ответ: 512

ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях

ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)

ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных)

Задание 101.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Что из перечисленного не является объектом Microsoft Publisher?

- 1) Буклет
- 2) Календарь
- 3) Таблица
- 4) Плакат

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задание 102.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Информация в широком смысле — это:

- 1) Набор знаков

- 2) Сообщения, передаваемые в форме знаков, сигналов
 - 3) Сведения, полностью снимающие или уменьшающие существующую до их получения неопределенность
 - 4) Сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальными устройствами
- Запишите цифру, под которой указан верный ответ
Ответ: 4

Задание 103.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе называется:

- 1) Модемом
- 2) Маршрутизатором
- 3) Сервером
- 4) Рабочей станцией
- 5) Коммутатором

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 3

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 104.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Какие программы не являются электронными таблицами?

- 1) Excel
- 2) Quattropro
- 3) PowerPoint
- 4) Word

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 34

Задание 105.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Выберите правильные утверждения:

- 1) Текстовый редактор – это драйвер для устройства
- 2) Универсальным форматом текстовых файлов, не сохраняющим форматирование текста, является .txt
- 3) Текстовый редактор – это программа для редактирования и форматирования текста
- 4) Оригинальным форматом документов Word является .txt

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 23

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 106.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между конкретными программами и типами ПО, к которому они принадлежат:

Программы		Тип ПО	
А	Chrome	1	Электронные таблицы
Б	Safari	2	Интернет-браузеры
В	Excel		
Г	LibreOffice Calc		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А2Б2В1Г1

Задание 107.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между уровнем пользователя ПК и его умениями.

Умения		Уровень пользователя	
А	Знание основных функций операционной системы	1	Начинающий пользователь
Б	Владение Word и Excel, работа с электронной почтой, различными браузерами	2	Средний
В	Владение софтом из пакета MS Office, специализированным софтом в определенной профессиональной сфере, системами управления проектами	3	Уверенный пользователь
Г	Умение устранить технические неполадки, ошибки программного обеспечения, наличие навыков программирования	4	Продвинутый

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А1Б2В3Г4

ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ

Задание 108.*Прочитайте задание и установите соответствие.*

Установите соответствие между типом компьютерного вируса и его кратким описанием

Описание		Тип компьютерного вируса	
А	Позволяют злоумышленнику управлять компьютером пользователя. Компьютеры, заражённые этим вирусом, могут быть объединены в сеть и использоваться для массовой атаки на сайты или рассылки спама. Пользователь может даже не догадываться, что его компьютер используется злоумышленником	1	Черви
Б	Является самым опасным типом вирусов, так как она маскируется в других безвредных программах. И до того момента как пользователь не запустит эту самую безвредную программу, данный вирус не несет никакой опасности и обнаружить его нелегко. Этот вирус может нанести различный ущерб для компьютера. В основном используются для кражи, изменения или удаления личных данных пользователя. Отличительной особенностью вируса является то, что он не может самостоятельно размножаться	2	Вирусы – шпионы
В	Программа, которая делает копии самой себя. Ее вред заключается в захлавлении компьютера, из-за чего он начинает работать медленнее. Отличительной особенностью является то, что он не может стать частью другой безвредной программы	3	Зомби
Г	Собирают информацию о действиях и поведении пользователя. В основном их интересует информация — адреса, пароли, данные кредитных карт	4	Троянские вирусы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: АЗБ4В1Г2

Задание 109.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между типами цветowych моделей и их цветовыми компонентами.

Тип цветowych моделей		Цветовой компонент	
А	Растровая графика	1	Наименьший элемент объект, линия
Б	Трёхмерная графика	2	Наименьший элемент треугольник, снежинка множество наименьший
В	Фрактальная графика	3	Элемент разные графические фигуры и гладкие поверхности
Г	Векторная графика	4	Наименьший элемент точка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А4Б3В2Г1

Задание 110.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между логической операцией и ее обозначением:

Логическая операция		Обозначение логической операции	
А	Сумма по модулю два	1	\leftrightarrow
Б	Дизъюнкция	2	\wedge
В	Конъюнкция	3	\rightarrow
Г	Импликация	4	\vee
		5	\ominus

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Ответ: А5Б4В2Г3

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 111.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установив порядок чисел укажите, как будет верно выглядеть функция ЕСЛИ, когда при выполнении условия число делится на 2, а не выполнении – умножается.

1. $B2*2$
2. =ЕСЛИ
3. $B2>10$
4. $B2/2$

Ответ: 2341

Задание 112.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите по возрастанию хранимого объема информации следующие величины:

1. Килобайт
2. Терабайт
3. Гигабит
4. Мегабит

Ответ: 1432

Задание 113.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Составьте верный адрес расположения файла на ПК.

1. 1 курс\3 лекция.pptx
2. Users\1\
3. C:\
4. Desktop\Лекции Информатика\

Ответ: 3241

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных

Задание 114.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу txt.com, находящемуся на сервере net.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) /
- 2) net
- 3) .com
- 4) ://
- 5) .ru
- 6) http
- 7) txt

Ответ: 6425173

Задание 115.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу net.txt, находящемуся на сервере html.ru, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7.

Запишите последовательность цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1 .ru
- 2 ://
- 3 html
- 4 net
- 5 /
- 6 http
- 7 .txt

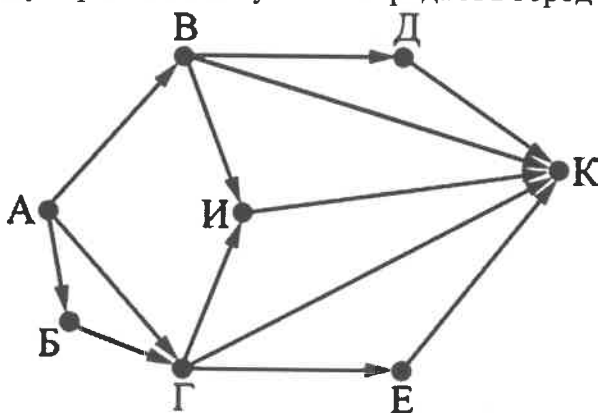
Ответ: 1572643

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 116.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ

На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



Ответ:

Количество путей до города X = количеству путей, по которым можно добраться в любой из тех городов, из которых есть дорога в X. С помощью этого наблюдения посчитаем последовательно количество путей до каждого из городов:

$$A = 1$$

$$B = 1$$

$$V = 1$$

$$G = A + B = 1 + 1 = 2$$

$$I = G + V = 2 + 1 = 3$$

$$D = V = 1$$

$$E = G = 2$$

$$K = D + V + I + G + E = 1 + 1 + 3 + 2 + 2 = 9$$

Задание 117.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 135 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число?

Ответ:

$$135 \begin{array}{r} |2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} -134 \\ \hline 67 \end{array} \begin{array}{r} |2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline -66 \\ \hline 33 \end{array} \begin{array}{r} |2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
1 \quad \underline{-32} \mid 16 \mid \underline{2} \\
\quad 1 \quad \underline{-16} \mid 8 \mid \underline{2} \\
\quad \quad 0 \quad \underline{-8} \mid 4 \mid \underline{2} \\
\quad \quad \quad 0 \quad \underline{-4} \mid 2 \mid \underline{2} \\
\quad \quad \quad \quad 0 \quad \underline{-2} \mid 1 \\
\quad \quad \quad \quad \quad 0
\end{array}$$

$$135_{10} = 10000111_2$$

Ответ: 4

Задание 118.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Переведите число 111001 из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.

Решение:

$$111001_2 = 1 \cdot 2^5 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 1 = 57_{10}$$

Ответ: 57₁₀

Задание 119.

Прочитайте задание и дайте обоснованный ответ.

Вычислите значение арифметического выражения:

$$11111011_2 + 1101_8 - 101_{16}$$

В качестве окончательного ответа запишите десятичное число.

Решение:

$$11111011_2 = (1 \times 2^7) + (1 \times 2^6) + (1 \times 2^5) + (1 \times 2^4) + (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (1 \times 2^0) = 128 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 251_{10}$$

$$1101_8 = (1 \times 8^3) + (1 \times 8^2) + (0 \times 8^1) + (1 \times 8^0) = 512 + 64 + 0 + 1 = 577_{10}$$

$$101_{16} = (1 \times 16^2) + (0 \times 16^1) + (1 \times 16^0) = 256 + 0 + 1 = 257_{10}$$

$$251 + 577 - 257 = 571$$

Ответ: 571

Задание 120.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Для хранения произвольного растрового изображения размером 1024×1024 пикселей отведён 1 Мбайт памяти без учёта размера заголовка файла. Для кодирования цвета каждого пикселя используется одинаковое количество бит, коды пикселей записываются в файл один за другим без промежутков. Какое максимальное количество цветов можно использовать в изображении?

Ответ:

Решение:

Переводим в систему СИ

$$1 \text{ Мбайт} = 1 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 2^{23} \text{ бит}$$

Находим глубину кодирования

$$i = 2^{23} / (1024 \times 1024) = 2^{23} / (2^{10} \cdot 2^{10}) = 2^3 = 8$$

Находим количество цветов

$$k = 2^i = 2^8 = 256$$

Ответ: 256

ПК-8 Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности

ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных

ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных

ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных

Задание 121.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Сколько единиц в двоичной записи десятичного числа 127?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 6
- 4) 7

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

Задание 122.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

- 1) CD-ROM дисковод
- 2) Жесткий диск
- 3) Дисковод для гибких дисков
- 4) Микросхемы оперативной памяти

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 4

Задание 123.

Прочитайте задание и выберите правильный ответ.

При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:

- 1) Не изменяются
- 2) Преобразуются вне зависимости от нового положения формулы
- 3) Преобразуются в зависимости от нового положения формулы
- 4) Преобразуются в зависимости от длины формулы

Запишите цифру, под которой указан верный ответ

Ответ: 1

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 124.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Выберите языки и системы программирования:

- 1) Borland Pascal

- 2) Norton Commander
- 3) C++
- 4) Delphi
- 5) WinRar
- 6) Visual Basic
- 7) MS Word

Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы

Ответ: 1346

Задание 125.

Прочитайте задание, выберите правильные ответы.

Укажите особенности организации одноранговой сети:

- 1) Каждый компьютер может выступать как в роли клиента, так и в роли сервера
 - 2) Повышенный уровень безопасности
 - 3) Все компьютеры в сети равноправны
 - 4) Пользователь сам решает какие ресурсы своего компьютера сделать совместными
 - 5) Основная обработка данных выполняется на серверах
- Запишите цифры, под которыми указаны верные ответы
- Ответ: 134

Задания закрытого типа на установление соответствия

ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных

Задание 126.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и его определением:

Термин		Определение	
	Сервер		Согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей
	Рабочая станция		Специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
	Сетевая технология		Это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею
	Информационно-коммуникационная технология		Это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
2	4	1	3

Ответ: А2Б4В1Г3

Задание 127.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Сопоставьте термин и его краткое определение.

Термин	Определение
Локальная сеть	Объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга
Региональная сеть	Объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
Корпоративная сеть	Объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
Глобальная сеть	Объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
4	3	2	1

Ответ: А4Б3В2Г1

Задание 128.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Сопоставьте системы коммуникации данных с их описаниями.

Система коммуникации	Описание
Всемирная паутина WWW	Специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи
Электронная почта e-mail	Информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы
Передача файлов FTP	Система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
Телеконференция UseNet	Система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере
Системы общения «on line» chat, ICQ	Система обмена информацией между множеством пользователей

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
2	3	4	5	1

Ответ: А2Б3В4Г5Д1

Задание 129.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между термином и его определением

Термин		Определение
	Данные	Вся совокупность программ, хранящихся на всех устройствах долговременной памяти компьютера
	Программа	Информация, хранящаяся на устройствах компьютерной памяти
	Файловая система	Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных
	Программное обеспечение	Функциональная часть ОС, обеспечивающая выполнение операций с файлами

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
2	3	4	1

Ответ: А2Б3В4Г1

Задание 130.

Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между типом ПО и его предназначением:

Тип ПО		Предназначение
	Текстовые редакторы	Программы обработки данных
	Графические редакторы	Программы способные к представлению различных типов данных и их обработке
	Электронные таблицы	Программы, позволяющие создавать и редактировать рисунки и др. графические изображения
	СУБД	Программы обработки текстов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г
4	3	2	1

Ответ: А4Б3В2Г1

Задания закрытого типа на установление последовательности

ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей

Задание 131.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите способы связи в хронологической последовательности их появления, от старого к новому:

1. Телевидение
2. Радио
3. Компьютерные сети
4. Почта
5. Телефон
6. Телеграф

Ответ: 465213

Задание 132.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Установите верный порядок частей имени файла tetris.com, находящегося на диске С: в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога DAY:

1. С:\
2. tetris.com.
3. GAMES\
4. DAY\.

Ответ: 1432

Задание 133.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите текстовые редакторы в порядке возрастания их функциональных возможностей:

1. Microsoft Office Word
2. Блокнот
3. Corel Ventura Publisher
4. WordPad

Ответ: 2341

Задание 134.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Доступ к файлу music.com, находящемуся сервере www.ftp, осуществляется по протоколу http. Укажите верную последовательность записи адреса указанного файла.

- 1) ://
- 2) .ftp
- 3) http
- 4) music
- 5) www
- 6) .com
- 7) /

Ответ: 3152746

Задание № 6. Доступ к файлу music.com, находящемуся на сервере www.ftp, осуществляется по протоколу http. Укажите верную последовательность записи адреса

указанного файла.

- А) ://
- Б) .ftp
- В) http
- Г) music
- Д) www
- Е) .com
- Ж) /

Ответ: ВАДБЖГЕ

Задание 135.

Прочитайте задание и установите последовательность.

Расположите числа, представленные в различных системах счисления в порядке возрастания их значения в десятичной системе.

- 1) 121_3
- 2) $D4_{16}$
- 3) 211_3
- 4) 101001111_2
- 5) 1100_2

Ответ: 51324

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 136.

Прочтите задание и дайте обоснованный ответ

Найдите значение выражения $1011011_2 - 353_8 + 7D_{16}$.

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ:

$$\text{Решение: } 2^6 + 2^4 + 2^3 + 2^1 + 2^0 = 91_{10}$$

$$3 \cdot 8^2 + 5 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = 3 \cdot 64 + 5 \cdot 8 + 3 \cdot 1 = 192 + 40 + 3 = 235_{10}$$

$$7 \cdot 16^1 + 13 \cdot 16^0 = 7 \cdot 16 + 13 \cdot 1 = 112 + 13 = 125_{10}$$

$$91 - 235 + 125 = -19$$

Ответ: -19

$$1011011_2 = 91_{10}$$

$$353_8 = 235_{10}$$

$$7D_{16} = 125_{10}$$

Задание 137.

Прочтите задание и дайте обоснованный ответ.

Найдите значение выражения $1011100_2 - 316_8 + 49_{16}$.

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ:

$$\text{Решение: } 1011100_2 = 2^6 + 2^4 + 2^3 + 2^2 = 92$$

$$316_8 = 3 \cdot 8^2 + 1 \cdot 8^1 + 6 \cdot 8^0 = 192 + 8 + 6 = 206$$

$$49_{16} = 4 \cdot 16^1 + 9 \cdot 16^0 = 73$$

$$92 - 206 + 73 = -41$$

Ответ: -41

Задание 138.

Прочтите задание и дайте обоснованный ответ.

Найдите значение выражения $1010010_2 - 233_8 + AB_{16}$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ:

$$\text{Решение: } 1010010_2 = 2^6 + 2^4 + 2^1 = 82$$

$$316_8 = 2 \cdot 8^2 + 3 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = 128 + 24 + 3 = 155$$

$$49_{16} = 10 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 171$$

$$82 - 155 + 171 = 98$$

Ответ: 98

Задание 139.

Прочтите задание и дайте обоснованный ответ.

Найдите значение выражения $1101110_2 - 321_8 + \text{ВВ}_{16}$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ:

$$\text{Решение: } 1101110_2 = 2^6 + 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 = 110$$

$$321_8 = 3 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 1 \cdot 8^0 = 192 + 16 + 1 = 209$$

$$\text{ВВ}_{16} = 11 \cdot 16^1 + 11 \cdot 16^0 = 187$$

$$110 - 209 + 187 = 88$$

Ответ: 88

Задание 140.

Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ

Найдите значение выражения $1010000_2 - 344_8 + 80_{16}$

Ответ запишите в десятичной системе счисления.

Ответ:

$$\text{Решение: } 1010000_2 = 2^6 + 2^4 = 80$$

$$344_8 = 3 \cdot 8^2 + 4 \cdot 8^1 + 4 \cdot 8^0 = 192 + 32 + 4 = 228$$

$$80_{16} = 8 \cdot 16^1 + 0 \cdot 16^0 = 128$$

$$80 - 228 + 128 = -20$$

Ответ: -20

3.2.2. Вопросы к зачету

Формируемые компетенции

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных

текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.

1. Системы счисления. Кодирование чисел.
2. Информация: определение и свойства.
3. Энтропия и количество информации.
4. Классическая архитектура ЭВМ. Принципы ЭВМ, предложенные фон Нейманом.
5. Базовая конфигурация ПК.
6. Периферийные устройства ПК.
7. Операционная система. Назначение, типы, особенности.
8. Файловая структура информации.
9. Стандартные и служебные программы.
10. Возможности текстового процессора Microsoft Word.
11. Форматирование текста.
12. Параметры страницы.
13. Печать документов.
14. Работа с таблицами.
15. Вставка объектов.
16. Построение диаграмм.
17. Работа с несколькими документами.
18. Статистика документа. Переносы. Защита документа.
19. Создание колонтитулов, ссылок, сносок, примечаний, закладок.
20. Работа со списками. Колонки.
21. Создание автоматического оглавления и автоматического предметного указателя.

Формируемые компетенции:

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.

ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.

ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.

ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.

1. Табличный процессор Excel. Назначение, основные возможности.
2. Настройки Excel по требованию пользователя.

3. Статистический пакет программ "Анализ Данных".
4. Технология работы с пакетом программ "Анализ Данных"
5. Описательная статистика нормального закона распределения.
6. Правило 3-х сигм.
7. Характерные особенности числовых характеристик нормального распределения: математического среднего, моды, медианы, эксцесса, асимметрии.
8. Статистическая обработка больших выборок в рыбном хозяйстве.
9. Суть критерия согласия Пирсона (хи-квадрат).
10. Статистическая обработка малых выборок.
11. Критерии Фишера и Стьюдента. Условия их применения.
12. Проверка выборок на подчинённость нормальному закону распределения.
13. Базы данных Access (БД). Основные характеристики.
14. Объекты базы данных Access.
15. Ключевое поле БД. Назначение, характеристики.
16. Стандартное программное приложение Windows XP.
17. Программа "Проводник". Возможности поиска папок и файлов.

Формируемые компетенции

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи.

ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; использует автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.

1. Возможности табличного процессора Microsoft Excel.
2. Наименование ячеек. Абсолютные и относительные ссылки.
3. Ввод информации в ячейки.
4. Запись формул. Копирование формул.
5. Мастер функций.
6. Мастер диаграмм.
7. Сортировка данных, фильтрация.
8. Построение простых баз данных – списков.
9. Построение структурированных баз данных.
10. Организация печати книги Excel.

Формируемые компетенции

ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).

ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных

1. В чем удобство отображения промежуточных итогов?
2. Что такое СУБД?
3. Что такое таблица в базе данных?
4. Что такое поле в таблице?
5. Что такое запись в таблице?

6. Какие типы связей существуют между таблицами Access?
7. Что такое ключевое поле? Чем оно отличается от других типов полей?
8. Особенность типа поля "Счетчик".
9. Что такое форма для существующей в базе данных таблицы?
10. Что такое запрос? Какие бывают запросы?
11. Можно ли в запрос включить данные из разных таблиц?
12. Что такое отчет?
13. Какие объекты являются источником для отчета?
14. Может ли отчет содержать промежуточные итоги?
15. В каких объектах базы данных могут быть вычисляемые поля?
16. Что означают связи: "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим"?
17. Можно ли менять структуру таблицы, если в неё уже введено много данных?
18. Чем отличается база данных, созданная в Excel, от базы данных, созданной в Access?
19. Можно ли в базу данных Access включить данные из других приложений офиса?
20. Можно ли данные из базы данных Access скопировать в Excel?
21. Таблицу в базе данных Access скопировали и затем вставили в документ, созданный текстовым редактором Word. Чем отличаются результаты вставки, выполненные с помощью команды Вставка или с помощью команды Специальная вставка?

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.07 «Информатика и современные информационные технологии»
Уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ
Направление подготовки 06.03.01 Биология
Профиль Биоэкология
Форма обучения очная

Цель дисциплины: обеспечить возможность эффективного решения профессиональных задач в соответствии с данными видами профессиональной деятельности современными компьютерными средствами.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина Б1.О.07 «Информатика и современные информационные технологии» является дисциплиной базовой части учебного плана направления подготовки 06.03.01. – Биология, профиль Биоэкология. Осваивается в 3 семестре.

Требование к результатам освоения дисциплины: в результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, УК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-7, ПК-8.

А) Универсальные компетенции (УК):

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.

УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.

УК-1.4 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-4.1 Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства, адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

УК-4.2 Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем.

УК-4.3 Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и социокультурных различий.

УК-4.4 Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского на иностранный.

УК-4.5 Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.

УК-4.6 Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.

Б) Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-6.1 Использует в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии.

ОПК-6.2 Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований.

ОПК-6.3 Способен приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.

ОПК-7 Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности.

ОПК-7.2 Использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач биологической направленности современных информационно-коммуникационных технологий для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения.

В) Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

ПК-1.1 Применяет в своей деятельности аналитическое лабораторное оборудование; средства вычислительной техники, коммуникации и связи.

ПК-1.2 Проводит лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; работает на аналитическом лабораторном оборудовании; использует автоматизированные системы контроля экологического состояния территорий.

ПК-7 Способен использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создает базы экспериментальных биологических данных, работает с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

ПК-7.1 Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием открытых баз данных).

ПК-7.2 Использует в своей деятельности универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.

ПК-7.3 Создает базы экспериментальных биологических данных.

ПК-8 Способен организовывать мониторинговые исследования с помощью систем обработки больших объемов данных и ИИ в профессиональной деятельности.

ПК-8.1 Понимает принципы работы систем экологического мониторинга и методов сбора данных.

ПК-8.2 Умеет проводить анализ больших массивов экологических данных.

ПК-8.3 Владеет навыками создания баз данных экологических показателей.

Краткое содержание дисциплины: в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: принципы работы современной аппаратуры для получения и обработки экспериментальных данных, а также существующие пакеты прикладных программ для работы со статистическими данными.

Уметь: использовать современную вычислительную технику для обработки биологической информации.

Владеть: методами поиска биологической информации в глобальных сетях; методами обработки экспериментальных статистических данных; методами создания баз данных для хранения, накопления экспериментальных данных.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет – 3 семестр.