

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

**Кафедра информационных технологий**

Авторы-составители: **Хеннер Евгений Карлович**  
**Соловьева Татьяна Николаевна**

Рабочая программа дисциплины

**ИНФОРМАТИКА**

Код УМК 93350

Утверждено  
Протокол №8  
от «08» июля 2022 г.

Пермь, 2022

## **1. Наименование дисциплины**

Информатика

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **06.03.01** Биология  
направленность Экспериментальная биология

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Информатика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.03.01** Биология (направленность : Экспериментальная биология)

**УК.11** Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии

**УК.12** Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	06.03.01 Биология (направленность: Экспериментальная биология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	3
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (3 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Введение в предмет**

#### **1. Информационные процессы и технологии**

##### **Информация**

Предмет информатики как науки и источника новых технологий. Состав современной информатики: теоретическая информатика, технические средства информатики, программные средства информатики, социальная информатика.

Понятие информации. Информация как философская категория. Непрерывная и дискретная информация. Дискретизация и кодирование информации. Измерение информации: алфавитный (объемный) и содержательный (математический) подходы.

Представление в компьютере текстовой, числовой, графической, звуковой и видео информации. Сжатие информации (с потерями и без потерь).

Аксиологический и семантический подходы к информации. Аксиологические характеристики информации: надежность, непротиворечивость и др.

##### **Информационные процессы и информационные модели**

Базовые информационные процессы: сбор (извлечение), организация (представление), анализ, хранение, передача (транспортирование), отображение, анализ (обработка) информации.

Алгоритмы как основа анализа и обработки информации. Базовые свойства алгоритмов. Языки программирования как средство записи алгоритмов.

Понятия «модель», «моделирование». Материальные и информационные (абстрактные) модели. Этапы информационного моделирования с помощью компьютера.

Формализация информации об объекте или процессе как основа информационного моделирования.

Способы формализации данных: графы, деревья, сети, таблицы.

Формализация предметной области как имитация её структуры или функционирования.

Инфологическая модель предметной области.

Способы формализации данных: графы, деревья, сети, таблицы. Формализация процесса обработки данных с помощью готовых программных средств или путем разработки алгоритма и компьютерной программы.

Представление о математическом моделировании, примеры. Представление об имитационном моделировании, примеры.

##### **Информационные технологии**

Понятия «Технология», «Информационная технология». Этапы развития информационных технологий.

Платформы информационных технологий.

Базовые информационные технологии. Виды и сущность базовых информационных технологий:

обработки текстовой, звуковой, графической, табличной информации; телекоммуникационные технологии, технологии Интернет; технологии баз данных; технологии защиты информации; мультимедиа-технологии; гипертекстовые технологии; геоинформационные технологии; технологии информационного компьютерного моделирования; технологии искусственного интеллекта; технологии виртуальной реальности и др.

Профессионально-ориентированные информационные технологии: корпоративного управления и планирования, управления технологическими процессами, дистанционного обучения, автоматизированного проектирования и др. Примеры информационных технологий предметной области подготовки студентов соответствующего направления.

#### **2. Информационные системы**

## **Информационные системы**

Понятие «Информационная система», различные подходы к нему. Классификация информационных систем по выполняемым функциям и решаемым задачам, по масштабу и интеграции компонент, по характеру использования информации и др.

Документальные информационные системы. Способы индексирования документов. Поисковый образ документа. Семантически-навигационные (гипертекстовые) информационные системы.

Принципы семантического поиска.

Геоинформационные системы. Принципы организации, области применения, примеры ГИС.

Фактографические информационные системы для хранения и обработки структурированной информации. Базы данных как основа фактографических информационных систем. Уровни представления о базе данных (внешнее представление, концептуальное представление, внутреннее представление).

Реляционная, иерархическая и сетевая модели данных. Основные понятия реляционных баз данных: таблицы, записи, поля, атрибуты. Ключевые поля. Связывание таблиц базы данных. Нормализация отношений в базе данных.

Системы управления базами данных. Основные функции СУБД. Режимы работы СУБД. Технологии сетевого доступа к базам данных.

## **Компьютерные сети**

Телекоммуникационные технологии как база компьютерных сетей. Назначение и функции компьютерных сетей. Базовые понятия: сервер, рабочая станция, среда передачи данных. Технологии «файл-сервер» и «клиент-сервер».

Сетевые протоколы, базовые понятия. Протоколы TCP и IP, из функции. Принцип пакетной передачи информации в телекоммуникационных сетях, состав пакета. Локальные, корпоративные и глобальные сети.

Принципы построения и функционирования сети Интернет. Структура сети и каналы Интернета.

Понятия «Интернет-технологии», «Интернет-приложения», «Всемирная паутина» WWW. Аппаратные и программные компоненты Интернета. Способы подключения конечных пользователей к Интернету. Система адресации в Интернете. IP-адрес, доменная система имен, универсальный указатель ресурса (URL).

Сервисы интернета (WWW, e-mail, Usenet, FTP, облачные сервисы, социальные сети, блоги и т.д.). «Интернет вещей».

## **3. Социальная информатика**

### **Информационное общество и Интернет**

Информационное общество. Цифровая экономика. Образование в информационном обществе. Новые тенденции в образовании: дистанционное образование, смешанное обучение, сетевое образование.

Информационная культура. Компоненты информационной культуры: аудиовизуальная культура, логическая культура, понятийно-терминологическая культура, технологическая культура, коммуникационная культура, сетевая культура.

Опасности, порожденные Интернетом. Особенности сети, порождающие кризис общественной морали. Причины и механизмы возникновения в сети ненадежной и противоречивой информации. Признаки недостоверности информации. Методы оценки надежности, достоверности и непротиворечивости информации в Интернете.

Правовое регулирование в информационной сфере. Федеральные законы, осуществляющие указанное регулирование. Ответственность за различные виды компьютерных преступлений.

Поиск информации в интернете. Гипермедиа-документы, программы-браузеры и их средства

расширенного поиска. Навигация по перекрестным ссылкам, использование поисковых каталогов, обращение к поисковому серверу.

Информационная этика в Интернете. Правила сетевого этикета.

### **Информационная безопасность**

Базовые понятия в сфере информационной безопасности: безопасность информации, доступность информации, целостность информации, уязвимость информации, безопасность информационной системы.

Проблема безопасности компьютерных систем. Виды угроз безопасности информации в компьютерных системах. Наиболее распространенные пути несанкционированного доступа к информации. Виды компьютерных атак.

Вредоносные программы (вирусы, черви, захватчики паролей, трояны, логические бомбы, вирусы-шифровальщики и т.д.) и последствия их деятельности. Масштабы атак программ-вредоносков.

Программные, технические, организационные и законодательные средства обеспечения безопасности информации. Методы защиты информации в компьютерных сетях. Типы антивирусных программ.

Понятие о криптографических методах защиты информации.

Информационная безопасность страны. Доктрина информационной безопасности РФ (2016 г.). Виды угроз информационной безопасности страны и пути борьбы с ними.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

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.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.



## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная:**

1. Соловьева Т. Н. Информатика. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для студентов, обучающихся дисциплину "Информатика" (кроме механико-математического и физического факультетов)/Т. Н. Соловьева.-Пермь:ПГНИУ,2018, ISBN 978-5-7944-3190-2.-118.-Библиогр.: с. 117 <https://elis.psu.ru/node/559393>
2. Информатика: Учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения/сост.: Е. А. Ракитина, С. С. Толстых.-Тамбов:Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ,2015, ISBN 978-5-8265-1490-0.-158. <http://www.iprbookshop.ru/64094.html>

### **Дополнительная:**

1. Василюк Н. Н. Информатика. Основы работы с СУБД MS Access: учебно-методическое пособие/Н. Н. Василюк.-Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет,2018, ISBN 978-5-7944-3121-6.-87.-Библиогр.: с. 86 <https://elis.psu.ru/node/538807>
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 131 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434012>

## 9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.iprbookshop.ru/48250> Ермакова А.Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Ермакова А.Н., Богданова С.В.

<http://www.iprbookshop.ru/34551> Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.—

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_sys-schisl.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_sys-schisl.html) тест Системы счисления, кодирование информации, машинное представление чисел

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_techprog-s.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_techprog-s.html) тест Технические и программные средства реализации информационных процессов

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_text.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_text.html) тест Системы обработки текстовых данных

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_excel.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_excel.html) тест Системы обработки числовых данных

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_grafika.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_grafika.html) тест Системы и технологии обработки изображений

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_inf-sys.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_inf-sys.html) тест Информационные системы

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_bd.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_bd.html) тест Базы данных и системы управления базами данных

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_lok-net.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_lok-net.html) тест Локальные сети

[http://prepodinfo.narod.ru/tests/test\\_poisk.html](http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_poisk.html) тест Поиск информации в сети

<https://sites.google.com/site/informatikastn/podgotovka-k-ekzamenu> Подготовка к итоговому контролю

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Информатика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- тестирование;
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- операционные системы (например, Linux, MS Windows),
- лицензионные комплексы офисных приложений (например, MS Office, Apache OpenOffice, LibreOffice);
- поисковые системы (например, Яндекс, Google);
- программа-браузер для просмотра интернет контента (например, Google Chrome).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания,

задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционные занятия. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия. Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Самостоятельная работа. Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Групповые консультации. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Текущий контроль. Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Информатика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**УК.11**

**Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>УК.11</b> Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>Имеет представление о роли и месте дисциплины Информатика в системе наук. Знает общую характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации. Знает назначение и способ использования основных программных и аппаратных средств обработки данных различных типов. Умеет использовать системы подготовки текстовых документов (редакторов и процессоров). Умеет использовать системы обработки числовых данных (специализированные программы и табличные процессоры) для построения простейших моделей решения вычислительных задач. Имеет навыки создания и использования систем управления базами данных. Имеет представление о архитектуре компьютерных сетей; понимает принципы работы сетевых устройств и приложений; способность работать в компьютерных сетях.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>не знает назначение и способ использования основных программных и аппаратных средств обработки данных различных типов, не может дать общую характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации. не умеет использовать программы подготовки и редактирования текстовых документов, электронных таблиц, создания баз данных; не владеет основами проектирования баз данных;</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>знает назначение и способ использования основных программных и аппаратных средств обработки данных различных типов; может дать общую характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации; имеет представление о использовании прикладных программ для решения задач своей предметной области; умеет использовать текстовые редакторы и процессоры для оформления текстовых документов; имеет навык применения табличных процессоров для решения простейших моделей учебных вычислительных задач; затрудняется спроектировать и реализовывать доступными программными средствами базу данных на основе предложенного набора данных; подготовить простые запросы, отчеты и формы.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>знает и может охарактеризовать процессы сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации, привести примеры процессов; знает назначение и способ использования основных программных и аппаратных средств обработки данных различных типов;</p> <p>умеет обосновано выбрать программные и аппаратные средства для решения задач своей предметной области; уверенно использует текстовые редакторы и процессоры для оформления текстовых документов, а также использует средства автоматизации работы (структуру документа, автооглавления, автоматическую нумерацию таблиц, рисунков и формул, связывание документов, публикацию в Web); умеет построить модель для решения учебной вычислительной задачи средствами табличных процессоров, способен построить диаграмму для визуализации результатов; способен спроектировать и реализовать доступными программными средствами базу данных по предложенной теме, подготовить запросы в том числе сложные, отчеты и формы; защитить полученную базу данных от других пользователей.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>знает и может дать подробную характеристику процессов сбора, кодирования, передачи, обработки и накопления информации, привести примеры процессов; в примерах использует существующие современные информационные технологии и программные средства;</p> <p>уверенно использует программные и аппаратные средства обработки данных различных типов; обосновано выбирает современные прикладные программные и аппаратные средства для решения задач своей предметной области: уверенно использует текстовые редакторы и процессоры для оформления текстовых</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p><b>Отлично</b></p> <p>документов любого объема и сложности; умеет построить модель для решения любой вычислительной задачи средствами табличных процессоров и визуализировать результат; умеет применять программные средства для статистической обработки данных; умеет спроектировать и реализовать доступными программными средствами многотабличную базу данных (используя связывание таблиц) по предложенной теме; подготовить сложные запросы, отчеты и формы; защитить полученную базу данных от других пользователей; подготовить базу данных к использованию в Web.</p>

## УК.12

**Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.12</b></p> <p>Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Понимает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Осознает необходимость роста информационной культуры. Понимает проблемы информационной безопасности личности, общества и государства. Владеет методами и средствами защиты информации. Готов решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры; применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности</p>	<p><b>Неудовлетворител</b></p> <p>не знает о тенденциях развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий, не осознает необходимость роста информационной культуры, не имеет представление о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства; не умеет соблюдать основные требования информационной безопасности</p> <p><b>Удовлетворительн</b></p> <p>знает основные тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; осознает необходимость роста информационной культуры; имеет представление о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства; знает методы и средства защиты информации</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>знает и понимает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; осознает</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p><b>Хорошо</b>            необходимость роста информационной культуры; знает о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства;            умеет применять основные методы и средства защиты информации</p> <p><b>Отлично</b>            знает и понимает перспективы развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий;            умеет и повышает свой уровень информационной культуры; понимает проблемы информационной безопасности личности, общества и государства;            владеет организационными, техническими и программными средствами защиты информации.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Введение в предмет <b>Входное тестирование</b>	Теоретические знания и практические навыки по школьному курсу информатики
<b>УК.11</b> Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии <b>УК.12</b> Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Информационные технологии <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знает технологии и программные средства для подготовки качественного документов; технологии и программные средства для решения вычислительных задач и задач моделирования и оптимизации; обработки и подготовки изображений. Теоретический материал модуля "Информационные процессы и технологии"
<b>УК.11</b> Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии	Компьютерные сети <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Знает и умеет использовать технологии и программные средства для создания и ведения баз данных. Знает типовую структуру информационной системы. Теоретический материал по модулю Информационные системы



<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>УК.11</b> Владеет базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии <b>УК.12</b> Способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Информационная безопасность <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знает и умеет использовать сетевые технологии, социальные ресурсы с учетом моральных и этических норм. Теоретический материал по модулю Социальная информатика. Применяет способы обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Введение в предмет**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Имеет теоретические знания по дисциплине Информатика в объеме школьного курса	5
Имеет практические навыки работы по дисциплине Информатика в объеме школьного курса	5

#### **Информационные технологии**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Тестовое задание по модулю	10
Умеет использовать программные средства подготовки и обработке изображений	5
Знает типовые программные средства подготовки и обработке изображений. Способен перечислить и описать назначение, преимущества и недостатки. По 0,1 балла снимается за ошибки в устном ответе	5
Знает типовые программные средства обработки числовых данных. Способен перечислить	3

и описать назначение, преимущества и недостатки. По 0,1 балла снимается за ошибки в устном ответе	
Способен подготовить текстовый документ с использованием средств автоматизации работы в текстовом процессоре. По 0,1 балла снимается за некорректное использование средств автоматизации (или не использование)	3
Знает программные средства подготовки текстовых документов и их возможности. По 0,1 балла снимается за незначительные ошибки в устном ответе.	3
Умеет использовать табличные процессоры для решения задач моделирования. По 1 баллу за задачу	3
Умеет использовать табличные процессоры для решения задач оптимизации. По 0,5 балла за задачу	2
Умеет использовать текстовые процессоры, способен подготовить качественный электронный документ. По 0,1 балла снимается за ошибки в оформлении текстового документа	2
Знает несколько текстовых редакторов и умеет их использовать. По 0,1 балла снимается за ошибки в оформлении текстового документа	2
Умеет использовать табличные процессоры для решения вычислительных задач. По 0,5 балла за задачу	2

### Компьютерные сети

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Способен реализовать структуру базы данных средствами СУБД. Снимается по 0,5 балла за недочеты	13
Тестовое задание по теме Сети	10
Способен проанализировать предметную область и разработать структуру базы данных. Снимается по 0,1 балла за неточность	7
Знает назначение запросов и отчетов в СУБД. Способен подготовить запросы и отчеты по теме учебного примера. Снимается по 0,5 балла за ошибки в логике выполнения задания	5
Знает современные программные средства работы с базами данных, способен перечислить их, назвать области применения и основные достоинства программных средств. Снимается по 0,5 балла за неточности в устном ответе	5

### Информационная безопасность

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

Показатели оценивания	Баллы
Тестовое задание по теме Информационные системы	

	10
Теоретический материал (формат - эссе). Оценивается содержание (3 б) и оформление (2 б)	5
Знает и умеет использовать сетевые ресурсы с учетом требований информационной безопасности для получения достоверных данных. Снимается по 0,5 балла за неверное выполнение задания	2
Знает и может назвать программные средства для навигации в интернет, указать достоинства. Снимается по 0,5 балла за ошибки	1
Знает и соблюдает этические и моральные нормы при использовании сетевых технологий. Снимается по 0,1 балла за ошибки	1
Умеет использовать социальные информационные технологии. Снимается по 0,1 балла за неверное выполнение задания	1