

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ПМИ

_____ А.М. Черкасова

_____ М.В. Коломина

«14» июня 2024 г.

«14» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

Составитель(и)	Смирнов А.П., к.ф.-м.н., доцент кафедры ПМИ
Направление подготовки / специальность	44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)
Направленность (профиль) ОПОП	Математика и информатика/Физика и информатика
Квалификация (степень)	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год приёма	2023
Курс	2
Семестр(ы)	4

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы информатики» является углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, а также формирование компьютерной грамотности, базовых практических знаний и навыков использования современных информационных технологий и решения типовых задач информационного обеспечения.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- сформировать представление о том, что такое информация, об основных свойствах, принципах хранения, передачи, обработки и защиты информации;
- сформировать практические навыки владения компьютерными технологиями для сбора, хранения и переработки информации;
- сформировать навыки использования информационных технологий и программного обеспечения в решении различных задач в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Основы информатики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и осваивается в 4 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- Информатика и ИКТ (школьный курс).
Знания: базовые понятия информатики и вычислительной техники.
Умения: уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера.
Навыки: работа на персональном компьютере на начальном уровне.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Производственная практика;
- Бакалаврская работа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

б) профессиональных (ПК):

- Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебнопознавательной деятельности, на основе использования современных предметнометодических подходов и образовательных технологий (ПК-3).
- Способен обеспечивать образовательную деятельность в соответствии с современными педагогическим и методиками (ПК-4)

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-3. Способен осуществлять обучение учебному предмету,	ИПК - 3.1.1. методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его	ИПК - 3.2.1. использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и	ИПК - 3.3.1. средствами и методами профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
включая мотивацию учебнопознавательной деятельности, на основе использования современных предметнометодических подходов и образовательных технологий	преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения; приемы мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе по УП; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды	концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять приемы, направленные на поддержание познавательного интереса; организовать самостоятельную деятельность обучающихся; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе, в том числе с использованием ИКТ.	учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; приемами развития познавательного интереса
ПК-4 Способен обеспечивать образовательную деятельность в соответствии с современными педагогическим и методиками	ИПК-4.1.1 современные методы и технологии воспитания и обучения	ИПК-4.2.1 использовать современные методы и технологии воспитания и обучения	ИПК-4.3.1 современными методами и технологиями воспитания и обучения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов – лабораторные работы), и 72 часа – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Раздел 1. Теория и кодирование информации	4			10		20	Тест № 1,2, контрольная работа № 1
Раздел 2. Основы логики				8		16	Тест №3, контрольная работа № 2
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования				14		28	Лабораторные работы № 1,2, контрольная работа № 3
Раздел 4. Базы данных				4		8	Лабораторная работа

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
							№3, тест № 4
Итого				36		72	Зачёт

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-3	ПК-4	
Раздел 1. Теория и кодирование информации	30	+	+	2
Раздел 2. Основы логики	24	+	+	2
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования	42	+	+	2
Раздел 4. Базы данных	12	+	+	2
Итого	108			2

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основы информатики. Кодирование информации

Теоретические основы информатики. Формы представления информации. Информация и сообщения. Системы счисления. Кодирование информации. Общие подходы к представлению в компьютере информации естественного происхождения. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.

Раздел 2. Основы логики

Основы формальной и математической логики. Логические операции. Основные логические элементы. Логические схемы.

Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования

Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы представления алгоритмов.

Исполнитель алгоритма. Словесная запись алгоритма. Графическая форма представления алгоритмов. Классификация способов представления алгоритмов. Язык программирования как способ записи алгоритма. Языки программирования высокого уровня. VBA как язык программирования высокого уровня. Основные конструкции языка.

Раздел 4. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Базы данных. Общее понятие о базах данных. СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД. Инструментальные средства и технология создания запросов. Формы и отчеты, виды и технология их разработки.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лабораторные занятия

Лабораторное занятие – целенаправленная форма организации педагогического процесса, направленная на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки

выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Правильно организованные лабораторные занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине (предмету);
- формирование практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав заданий для лабораторного занятия должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством учащихся.

Лабораторные занятия должны так быть организованы, чтобы студенты ощущали нарастание сложности выполнения заданий, испытывали бы положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, поисками правильных и точных решений.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию (выполнение самостоятельных работ; выполнение контрольных и практических работ; решение задач);
- внеаудиторная – выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия (подготовка к аудиторным занятиям; изучение учебного материала, вынесенного на самостоятельную проработку; выполнение домашних заданий разнообразного характера; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы; подготовка к контрольной работе). Внеаудиторные самостоятельные работы представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует студентов и устанавливает сроки выполнения задания.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Лабораторное занятие

- Лабораторное занятие – наиболее активный вид учебных занятий в вузе. Он предполагает самостоятельную работу над лекциями и учебными пособиями.
- К каждому лабораторному занятию нужно готовиться. Подготовку следует начинать с повторения теории (по записям лекций или по учебному пособию). После этого нужно решать задачи из предложенного домашнего задания.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания, что весьма важно для специалиста с высшим образованием. Самостоятельная работа студентов представлена в следующих формах:

- работа с учебной литературой и конспектом лекций с целью подготовки к лабораторным занятиям, составление конспектов тем, выносимых на самостоятельную проработку;
- систематическое выполнение домашних работ.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во Часов	Форма работы
Раздел 1. Теория и кодирование информации	20	Изучение дополнительной литературы
Раздел 2. Основы логики	16	Изучение дополнительной литературы
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования	28	Изучение дополнительной литературы
Раздел 4. Базы данных	8	Изучение дополнительной литературы

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

При изучении дисциплины «Основы информатики» практикуются следующие виды и формы самостоятельной работы студентов:

- выполнение лабораторных работ;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к письменной, контрольной работе.

Самостоятельная работа тесно связана с контролем (контроль также рассматривается как завершающий этап выполнения самостоятельной работы), при выборе вида и формы самостоятельной работы следует учитывать форму контроля.

Формы контроля:

- устный опрос;
- контрольная работа;
- отчет по лабораторным работам;
- тестирование.

Самостоятельная работа проводится в виде подготовительных упражнений для усвоения нового, упражнений при изучении нового материала, упражнений в процессе закрепления и повторения, упражнений проверочных и контрольных работ, а также для самоконтроля.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Основы информатики» могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Теория и кодирование информации	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия, выполнение практических заданий</i>
Раздел 2. Основы логики	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия, выполнение практических заданий</i>
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия, выполнение практических заданий</i>
Раздел 4. Базы данных	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>Тематическая дискуссия, выполнение практических заданий</i>

6.2. Информационные технологии

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- система управления обучением LMS Moodle;
- использование возможностей Интернета в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации;
- использование возможностей электронной почты;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий, применение новых технологий для проведения занятий с использованием презентаций и т.д.);
- использование интерактивных средств взаимодействия участников образовательного процесса (технологии дистанционного или открытого обучения в глобальной сети);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень программного обеспечения (*состав подлежит обновлению при необходимости*)

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
LMS Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Microsoft Office	Пакет офисных программ
OpenOffice	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Opera	Браузер

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>.

2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». <https://www.studentlibrary.ru>.

3. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Основы информатики» проверяется сформированность у обучающихся

компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Теория и кодирование информации	ПК-3, ПК-4	Устный опрос, лабораторные работы, контрольные работы.
Раздел 2. Основы логики	ПК-3, ПК-4	Устный опрос, лабораторные работы, контрольные работы, тесты
Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования	ПК-3, ПК-4	Устный опрос, лабораторные работы, контрольные работы
Раздел 4. Базы данных	ПК-3, ПК-4	Лабораторные работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Раздел 1. Основы информатики. Кодирование информации

Тест № 1

Задания для самостоятельного выполнения

1. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная вам книга находится на одной из восьми полок?
2. В рулетке общее количество лунок равно 64. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?
3. В коробке лежат 12 разноцветных карандашей. Какое количество информации содержит сообщение о цвете извлечённого из коробки карандаша?
4. Сообщение о том, что ваш друг живёт в третьем подъезде, несёт 3 бита информации. Сколько подъездов в доме?
5. Происходит выбор одной карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о выборе определенной карты?
6. Сколько информации несет сообщение о том, что из колоды карт (64 карты) достали карту чёрной масти?
7. Сколько информации несет сообщение о том, что из колоды карт (32 карты) достали карту червовой масти?
8. В корзинке хранятся разноцветные мотки ниток. Какое количество информации будет содержать зрительное сообщение о цвете вынутого мотка ниток, если в корзинке:
 - a) 2 мотка красных ниток, 2 мотка синих ниток, 2 мотка белых ниток и 2 мотка зелёных ниток;
 - b) 1 моток белых ниток, 2 мотка красных ниток, 4 мотка синих ниток и 1 моток зелёных ниток?
9. Какое количество вопросов достаточно задать вашему собеседнику, чтобы точно определить день и месяц его рождения?
10. Заполнить пропуски числами:
 - a) 25 Кбайт = ___ байт = ___ бит,
 - b) ___ Кбайт = ___ байт = 12288 бит;
 - c) ___ Кбайт = ___ байт = 215 бит;
 - d) ___ Гбайт = 1536 Мбайт = ___ Кбайт;
 - e) 4096 Кбайт = ___ байт = ___ бит.
11. Найти x из следующих соотношений:
 - a) $8x \text{ бит} = 64 \text{ Мбайт}$;
 - b) $16x \text{ Кбайт} = 32 \text{ Гбайт}$.
12. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано сообщение, содержащее 4096 символов, если его объем составляет $1/256$ часть одного мегабайта?
13. Пользователь компьютера, хорошо владеющий навыками ввода информации с клавиатуры, может вводить в минуту 100 знаков. Мощность алфавита, используемого в компьютере равна 256. Какое количество информации в байтах может ввести пользователь в компьютер за 1 минуту?
14. Система оптического распознавания символов позволяет преобразовывать отсканированные изображения страниц документа в текстовый формат со скоростью 4 страницы в минуту и использует алфавит мощностью 65536 символов. Какое количество информации будет нести текстовый документ после 5 минут работы приложения, страницы которого содержат 40 строк по 50 символов?
15. Цветное растровое графическое изображение, палитра которого включает в себя 256 цветов, имеет размер 150×150 точек (пикселей). Какой объем видеопамати компьютера (в байтах) занимает это изображение?

16. Алфавит мощностью 32 символа используется для набора текста. Какое количество информации несёт текст, занимающий 5 полных страниц, если на каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке?
17. Сообщение занимает 3 страницы по 25 строк. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если всё сообщение содержит 1125 байтов?
18. Два сообщения содержат одинаковое количество символов. Количество информации в первом тексте в 1,5 раза больше, чем во втором. Сколько символов содержат алфавиты, с помощью которых записаны сообщения, если известно, что число символов в каждом алфавите не превышает 10 и на каждый символ приходится целое число битов?
19. Текст, содержащий 512 символов, занимает 1536 байт. Определить количество символов в данном алфавите.
20. В корзине лежат 32 клубка шерсти. Среди них – 4 красных. Сколько информации несёт сообщение о том, что достали клубок красной шерсти?
21. За четверть ученик получил 100 оценок. Сообщение о том, что он получил четвёрку, несёт 2 бита информации. Сколько четвёрок ученик получил за четверть?
22. За контрольную работу по физике в классе получено 6 пятёрок, 13 четвёрок, 9 троек и 2 двойки. Какое количество информации в сообщении о том, что ученик Петров получил:
 - a) пятёрку;
 - b) четвёрку;
 - c) двойку?
23. В коробке лежат разноцветные шары: 30 белых, 20 красных, 40 синих и 10 зеленых шаров. Определить количество информации, которое несёт сообщение о том, что из коробки был извлечён:
 - a) красный шар;
 - b) синий шар;
 - c) зелёный шар.
24. Сколько секунд потребуется модему, передающему сообщения со скоростью 28800 бит/с, чтобы передать 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая, при условии, что использован алфавит в 256 символов?
25. Модем передавал сообщение 20 символов со скоростью 14400 бит/с. Какова мощность алфавита, если было передано 48000 символов?
26. Определите количество цветов в палитре при глубине цвета (глубина цвета - цвет точки) 4, 8, 16, 24, 32 бита.
27. Черно-белое (без градаций серого) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
28. Цветное (с палитрой из 256 цветов) растровое графическое изображение имеет размер 10×10 точек. Какой объем памяти займет это изображение?
29. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65536 до 16. Во сколько раз уменьшится объем занимаемый им памяти?
30. 256-цветный рисунок содержит 120 байт информации. Из скольких точек он состоит?

Тест №2

1. Переведите число из системы счисления с основанием 10 в системы счисления с основаниями 2, 8 и 16 с точностью до трех знаков после запятой
 - a) 45,125
 - b) 106,24
 - c) 11,3012
 - d) 313,5
2. Переведите число из системы счисления с основанием 2 в системы счисления с основаниями 8, 10 и 16.
 - a) 110,11
 - b) 11011,01

- c) 11,11
d) 10111,001
3. Переведите число из системы счисления с основанием 8 в систему счисления с основаниями 2, 10 и 16.
a) 123,005
b) 67,124
c) 5,3001
d) 61,4
4. Переведите число из системы счисления с основанием 8 в системы счисления с основаниями 2 и 16.
a) 3010756,1045
b) 76510114, 56021
5. Переведите число из системы счисления с основанием 2 в системы счисления с основаниями 8 и 16.
a) 111001000101, 10011011
b) 1001001010100010, 11101
6. Переведите число из системы счисления с основанием 16 в системы счисления с основаниями 2 и 8.
a) 98B02A, 3C4
b) 2567100C, D0F1
7. Выполните вычисления в двоичной системе счисления
a) $0,10112 * 1,12 =$
b) $10112 * 1,012 =$
c) $11,011012 - 0,111012 =$
d) $110001,011012 - 1101,11112 =$
e) $0,011012 + 0,1112 =$
f) $110011,112 + 10111,1012 =$
8. Переведите число из позиционной (десятичной) системы счисления в непозиционную (римскую) систему счисления
a) 2012
b) 197
c) 3358
9. Переведите число из непозиционной (римской) системы счисления в позиционную (десятичную) систему счисления
a) MCML
b) XXVII
c) CDXXI

Раздел 2. Основы логики

Тест №3

1. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение: $(X < 3) \& \neg (X < 2)$?
a) 1
b) 2
c) 3
d) 4
2. Для какого из указанных значений числа X ложно выражение: $(X > 2)$ ИЛИ НЕ $(X > 1)$?
a) 1
b) 2
c) 4
d) 3
3. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?

- a) 123
- b) 56
- c) 9
- d) 8

4. Для какого из приведённых чисел **истинно** высказывание: **НЕ** (Первая цифра чётная) **И** (Последняя цифра нечётная)?

- a) 1234
- b) 6843
- c) 3561
- d) 4562

5. Даша сказала: "Андрей был первым, а Володя — вторым". Галя утверждала: "Андрей был вторым, а Борис — третьим". Лена считала: "Борис был четвертым, а Сергей — вторым". Ася, которая была судьей на этих соревнованиях и хорошо помнила, как распределились места, сказала, что каждая из девочек сделала одно правильное и одно неправильное заявление. Кто из мальчиков какое место занял?

Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования

Лабораторная работа № 1 Основы алгоритмизации

Написать алгоритм решения задач с помощью блок-схем и на алгоритмическом языке:

1. Найти наименьшее из трех данных чисел X, Y, Z.
2. Даны три числа. Увеличить в 10 раз те из них, которые положительные.
3. Даны два числа. Если оба числа положительные – найти их среднее арифметическое, иначе – их произведение.
4. Дано целое число X. Является ли оно четным числом?
5. Дано целое число X. Является ли оно простым числом?
6. На полке 20 книг. Цена первой книги – X рублей. Каждая следующая книга стоит в 2 раза дороже предыдущей. Сколько стоит каждая книга и все книги вместе?
7. Килограмм сыра стоит X рублей. Сколько стоят 100 гр, 200 гр, ..., 900гр.
8. Тетрадь стоит 10 руб, ручка -5 руб, карандаш – 1 руб. Сколько и каких из перечисленных товаров можно купить на 100 рублей? (указать все возможные варианты).
9. Вы положили в банк X рублей. Ежемесячная прибыль -15%. Какая сумма будет на Вашем счете каждый месяц в течении N месяцев? Что будет результатом выполнения фрагмента алгоритма?

Лабораторная работа № 2 Основы программирования

1. Дано целое число X. Найти последнюю цифру числа.
2. Дано целое число X. Найти целую часть и остаток от деления числа X на Y (Y – целое число, которое вводится с клавиатуры).
3. Дано трехзначное число. Найти сумму цифр в числе.
4. Даны целые числа m и n. Если числа не равны, то заменить каждое из них одним и тем же числом, равным большему из исходных, а если равны, то заменить числа нулями.
5. Даны три числа. Увеличить в 10 раз те из них, которые отрицательные.
6. Даны два числа. Если оба числа положительные – найти их среднее арифметическое, иначе – их произведение.
7. Дано целое число X. Является ли оно четным числом?
8. Дано целое число X. Является ли оно простым числом?
1. Даны два целых числа. Найти наибольший общий делитель этих чисел.
2. Дан двумерный массив. Найти элементы, у которых последняя цифра 2 или 3.
3. На полке 20 книг. Цена 1-ой книги – X рублей. Каждая следующая книга стоит в 2 раза дороже предыдущей. Сколько стоит каждая книга и все книги вместе?
4. Автомобиль выехал из пункта А с постоянной скоростью v км/ч. В пути он находился 48 ч. На каком расстоянии находился автомобиль от пункта А через каждый час?

5. Тетрадь стоит 10 руб, ручка -5 руб, карандаш – 1 руб. Сколько и каких из перечисленных товаров можно купить на 100 рублей? (указать все возможные варианты).
6. Дано натуральное число n . Среди первых n -натуральных чисел найдите произведение всех нечетных чисел.
7. Дан одномерный массив. Найти количество элементов, которые принадлежат $[-5;5]$.
8. Дан одномерный массив. Заменить все четные числа их квадратами.
9. Дан одномерный массив. Найти все пары чисел с разными знаками.
10. Дан одномерный массив. Поменять первый элемент массива с последним элементом.
19. Дан одномерный массив. Найти номера максимальных элементов массива.
11. Дан двумерный массив. Найти сумму элементов, индексы которых нечетные числа.

Примерные тесты:

Выберите один верный ответ из нескольких предложенных:

1. К периферийным устройствам относятся:
 - a) Только устройства ввода информации;
 - b) Только устройства вывода информации;
 - c) Устройства ввода и вывода информации;
 - d) Только устройства обработки информации.
2. Все современные периферийные устройства соответствуют стандарту:
 - a) Plug and Play
 - b) Drag and Drop
 - c) Технологии OLE
 - d) Ничего из вышеперечисленного.
3. Принтеры не могут быть:
 - a) Планшетными;
 - b) Матричными;
 - c) Лазерными;
 - d) Струйными.
4. Характеристикой принтера не является:
 - a) Разрешение;
 - b) Количество цветов;
 - c) Тактовая частота;
 - d) Быстродействие.
5. Главный недостаток матричных принтеров:
 - a) Высокая стоимость;
 - b) Высокий уровень шума;
 - c) Требовательность к бумаге;
 - d) Возможность печати под «копирку».
6. Главное достоинство струйных принтеров:
 - a) Черно-белая печать;
 - b) Высокий уровень шума;
 - c) Требовательность к бумаге;
 - d) Возможность печати под «копирку»;
 - e) Хорошее качество печати при невысокой цене.
7. Главный недостаток лазерных принтеров:
 - a) Высокий уровень шума;
 - b) Требовательность к бумаге;
 - c) Возможность печати под «копирку».
8. Разрешение принтера измеряется в:
 - a) cps;
 - b) ppm;
 - c) ppi;
 - d) mms;

е) dpi.

Выберите правильные ответы из предложенных:

1. К печатающим устройствам не относятся:
 - a) Принтеры;
 - b) Мониторы;
 - c) Сканеры;
 - d) Дигитайзеры;
 - e) Плоттеры.
2. Поток сообщений в сети передачи данных определяется:
 - a) Треком;
 - b) Трафиком;
 - c) Объемом памяти канала передачи сообщений;
 - d) Скоростью передачи данных.
3. Протокол SMTP предназначен для...
 - a) Общения в чате;
 - b) Отправки электронной почты;
 - c) Просмотра веб-страниц;
 - d) Приема электронной почты.
4. Sci - является одной из рубрик телеконференций, выделяющей...
 - a) Темы из областей научных исследований;
 - b) Темы, связанные с компьютером;
 - c) Информация и новости;
 - d) Социальная тематика.
5. Приложение Internet Explorer позволяет...
 - a) Общаться в чате по протоколу IRC;
 - b) Загружать веб-страницы по протоколу HTTP и файлы по протоколу FTP;
 - c) Загружать новостные группы по протоколу NNTP;
 - d) передавать файлы по протоколу FTP.
6. BBS – это...
 - a) Навигатор;
 - b) Система электронных досок объявлений в Internet;
 - c) Программа для работы в Internet;
 - d) Программа обслуживания сервера организации.
7. Компьютер, представляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется...
 - a) Модемом;
 - b) Сервером;
 - c) Коммутатором;
 - d) Магистралью.
8. Адрес веб-страницы для просмотра в браузере начинается с ...
 - a) ftp;
 - b) http;
 - c) www;
 - d) smpt.
9. Для сети Интернет используется:
 - a) Экранированная витая пара;
 - b) Неэкранированная витая пара;
 - c) Коаксиальный кабель;
 - d) Многожильный кабель.
10. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящиеся в пределах одного здания, называется...
 - a) Региональной компьютерной сетью;

- b) Глобальной компьютерной сетью;
 - c) Информационной системой с гиперсвязью;
 - d) Локальной компьютерной сетью.
11. Топология сети определяется...
- a) Конфигурацией аппаратного обеспечения;
 - b) Способом взаимодействия компьютеров;
 - c) Структурой программного обеспечения;
 - d) Способом соединения узлов сети каналами (кабелями) связи.

Примерный тест по программированию

1. Можно ли выполнять операцию деления (/) над переменными целого типа?
2. Чему равно ODD(15) и ODD(26)?
3. Чему равно SUCC(137) и PRED(26)?
4. Какие из приведенных ниже записей вещественных чисел являются неправильными?
 - a) 7
 - b) -6.1
 - c) 0.0
 - d) .0E-2
 - e) -5.3E4
 - f) +2.3E+3
 - g) -71
 - h) 0.31
5. Чему равно?
 - a) TRUNC(5.61)
 - b) ROUND(-17.16)
 - c) ROUND(17.96)
6. Какие из приведенных ниже записей являются неправильными?
 - a) ODD(17.1)
 - b) COS(5)
 - c) SUCC(3.2)
 - d) COS(32.1)
 - e) SIN 0.2
 - f) PRED(7)
7. Какие операции определены над переменными логического типа?
8. Какие из приведенных операций являются правильными с точки зрения языка Pascal?
 - a) 'A' < 'C'
 - b) '1' > '9'
 - c) 'A' < 'B' AND 1 < 2
9. Определить тип результата следующих выражений, если A, B, K: integer; X, Y, Z: real.
 - a) $A * A + B * B + 2 * K / 2$
 - b) $A + \text{SQRT}(B)$
10. Вычислить значения выражений, если A=2.5; B=7.8; C=-17.3; M=5; X=8.5; E=TRUE.
 - a) $(A+B)/C * M$
 - b) $(A < B) \text{ AND } (X+A < B) \text{ OR } (C < M) \text{ OR } E$
12. Записать приведенные ниже высказывания в виде выражения
 - a) значение A не принадлежит интервалу (0,3)
 - b) Значение A принадлежит одному из отрезков: [5,-4] и [3.2, 7]
13. Что получится в результате выполнения операторов:
 - a) WRITE('A',2+1); WRITELN(5*3.2);
 - b) WRITELN('6.8', '5'); WRITELN('КОНЕЦ');
14. Какие из приведенных ниже операторов являются неправильными:
 - a) IF A < B THEN A:=A*A ELSE B:=B*B;
 - b) IF X > Y THEN S:=S+1; ELSE S:=S-1;

15. Какие значения имеют переменные A и B в результате выполнения условного оператора: IF A < B THEN A: =B ELSE B: =A; если перед его выполнением A=0.5, B=-1.7?
16. Вычислить по схеме Горнера (написать программу):
- а) $y=a^7+2a^6+3a^5+4a^4+5a^3+6a^2+7a+8$

Раздел 4. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Тест №4

1. Модели баз данных:

- А) коммерческие
- Б) сетевые
- В) объектно-ориентированные
- Г) революционные
- Д) реляционные
- Е) интегральные

2. Виды базы данных:

- А) документальные
- Б) сетевые
- В) графические
- Г) реляционные

3. Какая из баз данных содержит документы самого разного типа?

- А) распределённая
- Б) централизованная
- В) фактографическая
- Г) документальная

4. Что может являться примером базы данных?

- А) пешеход, стоящий на обочине дороги
- Б) телефонный справочник
- В) расписание уроков
- Г) расписание движения поездов или автобусов

5. Что такое ключ?

- А) ссылка
- Б) кодовое слово
- В) программа
- Г) поле или комбинация полей таблицы

6. Что будет выведено на экран в результате выполнения фрагмента программы?

```
m := 'биология';  
k := 'зоо' + сору (m, 4, 5);  
writeln (k);
```

- А) зоология
- Б) зоо
- В) биология
- Г) логия

7. Набор данных содержит:

- А) навигатор DBNavigator
- Б) Table
- В) Query

8. Выберите верное утверждение: денежный тип полей...

- А) текстовая строка

- Б) текст длиной до 65535 символов
- В) специальный формат для финансовых нужд
- Г) автоинкретное поле

9.Основное требование к данным:

А) потребность в хранении больших объемов однотипной информации

Б) быстрое распространение информации

В) возвратное удаление информации

Г) удобство доступа к данным и быстрое нахождение нужной информации по интересующему вопросу

10.Какой должна быть информация, находящаяся в требованиях к базам данных?

А) целостной

Б) краткой

В) непротиворечивой

Г) однотипной

Лабораторная работа № 3

1. Даны сведения о турагентствах: название, количество лет на рынке услуг, сведения о продаваемых билетах (№ билета, время вылета, пункты отправки и назначения), сведения о пассажирах, купивших билеты (фамилия, вес багажа).

2. Создать таблицы: ТУРАГЕНТСТВО (название, количество лет на рынке услуг)-4 записи, БИЛЕТ(№ билета, время вылета, пункты отправления и прибытия)-7 записей, ГОРОДА(названия городов, которые могут быть пунктами отправления и прибытия)-5 записей, ПАССАЖИР(фамилия, вес багажа)-3 записи.

3. Установить связи между таблицами

4. Создать запросы:

1. Вывести сведения о пассажирах, летящих из Астрахани в Москву с багажом, вес которого не превышает 30 кг.

2. В каких городах вылет с 8 ч до 12 ч

3. Найти турагентства, которые дольше всех существуют на рынке услуг

4. В какие города есть билеты у турагентства «Круиз»

5. Создать форму к таблице ПАССАЖИР.

6. Создать отчет ко второму запросу

Примерные контрольные задания

Примерный вариант контрольной работы №1

1. Решите уравнение, записав результат в системе счисления с основанием q: $xq = C0A16: 1000002 + 178$, $q = 13$.

2. Вычислите $1202023 - 22223$.

3. Сравните: 6548 и 102013.

4. В течение 5 секунд было передано сообщение, объем которого составил 375 байт. Каков размер алфавита, с помощью которого записано сообщение, если скорость передачи составила 200 символов в секунду?

5. Сколько информации несет сообщение: «В результате подбрасывания игральной кости (1,2,3,4,5,6) выпало очко, кратное 3»?

6. В коробке имеется 10 красных шара, 2 синих, 6 зеленых. Какова неопределенность относительно того, какой шар будет вынут первым?

Примерный вариант контрольной работы №2

1. На соревнованиях по легкой атлетике Андрей, Борис, Сергей и Володя заняли первые четыре места. Но когда девочки стали вспоминать, как эти места распределились между победителями, то мнения разошлись.

2. Существуют ли три таких высказывания А, В, С, чтобы одновременно выполнялись для них следующие условия:
3. Проверьте справедливость следующего равенства:
4. Составьте таблицу истинности для формулы и укажите, является ли формула выполнимой, тавтологией, противоречием:
5. Из трех высказываний А, В, С постройте такое составное высказывание, которое ложно тогда и только тогда, когда ложны высказывания А и В.
6. Упростите:
7. Определите логическое значение последнего высказывания, исходя из логических значений всех предыдущих:
8. Составьте таблицу истинности для формулы:
9. Придумайте самостоятельно сложное высказывание, содержащее различные связки.

Примерный вариант контрольной работы №3

1. Даны три числа а, b, с. Вывести по возрастанию 3 введенных числа а, b, с.
2. Дано целое $n > 2$. Вывести все простые числа из диапазона $[2, n]$.
3. Вывести таблицу умножения до 10.
4. Дана последовательность элементов. Найти среднее арифметическое положительных чисел, а также возвести в квадрат те элементы, которые по своему значению больше этого среднего арифметического.
5. Дана квадратная матрица. Найти минимальный элемент среди элементов, которые лежат под главной диагональю.

Примерный вариант контрольной работы №4

1. Построить на координатной плоскости график функции $y = 2x^2 + 2$
2. «Оживить» фигуру: облако закрывает и открывает солнце.

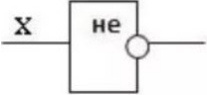
Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Теоретические основы информатики.
2. Информация. Виды информации. Свойства.
3. Системы счисления.
4. Кодирование информации.
5. Технические средства информатики.
6. Основы булевой алгебры.
7. Алгоритм и его свойства.
8. Создание запросов

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачёт

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-3. Способен осуществлять обучение учебному предмету, включая мотивацию учебнопознавательной деятельности, на основе использования современных предметнометодических подходов и образовательных технологий				
1.	Задание закрытого типа	Алгоритм – это а. правила выполнения определенных действий б. ориентированный граф, указывающий порядок выполнения некоторого набора команд; с. действия, строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов	с	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)															
		d. набор команд для компьютера e. протокол вычислительной сети																	
2.		Если алгоритм можно использовать с разными исходными данными, то это свойство алгоритма называется a. дискретность b. детерменированность c. конечность d. массовость e. результативность	d	2															
3.		Какому логическому выражению соответствует указанная таблица истинности? <table border="1"><tr><td><i>A</i></td><td><i>B</i></td><td><i>F</i></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> a. НЕ (A & B) b. A & B c. НЕ (A) & НЕ (B) d. A ∨ B	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>F</i>	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	a	5
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>F</i>																	
0	0	1																	
0	1	1																	
1	0	1																	
1	1	0																	
4.		При сложении двух единиц в двоичной системе получится: a. 2 b. 10 c. 0 d. правильного ответа нет	b	2															
5.		Функция If относится к категории 1) логических функций 2) статистических функций 3) даты и времени 4) математических функций	1	1															
6.	Задание открытого типа	Как называется свойство алгоритма, заключающееся в том, что каждое действие и сам алгоритм в целом, должны иметь возможность завершения	конечность	5															
7.		Какому логическому элементу соответствует данная схема 	дизъюнктор	5															
8.		Сложите числа в двоичной системе счисления 101112 + 10112	100010	7															
9.		Какие цифры используются в двоичной системе счисления	0 и 1	5															
10.		Что такое информация?	Информация – сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые воспринимают информационные системы	5															

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			(живые организмы, управляющие вычислительные машины и др.) в процессе жизнедеятельности и работы.	
ПК-4 Способен обеспечивать образовательную деятельность в соответствии с современными педагогическим и методиками				
11.	Задание закрытого типа	Разновидность информационной системы, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обработанной информации организованной в одну или несколько баз данных это 1) Банк данных 2) База данных 3) Информационная система 4) Словарь данных 5) Вычислительная система	1	5
12.		Модель представления данных - это 1) Логическая структура данных, хранимых в базе данных 2) Физическая структура данных, хранимых в базе данных 3) Иерархическая структура данных 4) Сетевая структура данных 5) Нет верного варианта	1	5
13.		Выберите верное представление арифметического выражения $\frac{x+3y}{5xy}$ на алгоритмическом языке: 1) $x + 3y / 5xy$ 2) $x + 3*y / 5*x*y$ 3) $(x + 3y) / 5xy$ 4) $(x + 3*y) / (5*x*y)$ 5) $x + 3*y / (5*x*y)$	2	5
14.		Алгоритм, содержащий циклы, называется ... 1) ветвлением 2) алгоритм с повторением 3) линейным	2	3
15.		Расположите последовательно действия в алгоритме чистки обуви 1) Выйти на лестницу. 2) Взять обувь 3) Взять щетку и крем для обуви 4) Принести обувь, щетку и крем в квартиру 5) Натереть обувь щеткой 6) Вымыть и высушить обувь 7) Намазать кремом обувь	2631754	5
16.	Задание открытого типа	Как называется свойство алгоритма, заключающиеся в том, что любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае?	детерминированность	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
17.		Закончите предложение Алгоритм, в котором команды выполняются в порядке их записи, то есть последовательно друг за другом, называется ...	Линейным	5
18.		Какая фигура служит для обозначения последовательности действий в блок-схеме?	Стрелка	5
19.		Закончите предложение Некоторый объект (человек, животное, техническое устройство), способный выполнять определенный набор команд - это ...	исполнитель	5
20.	Задание комбинированного типа	Что можно считать алгоритмом? Обоснуйте свой ответ. 1) Перечень обязанностей дежурного по классу 2) Правила техники безопасности 3) Список класса 4) Кулинарный рецепт	4, т.к. кулинарный рецепт имеет строгую последовательность действий	4

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество Мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Выполнение лабораторной работ	3 / 5	15	Указан в Moodle
2.	Написание теста	3 / 10	30	
3.	Выполнение контрольной работы	3 / 15	45	
Всего			90	
Блок бонусов				
4.	Посещение всех занятий	6	6	В расписании
5.	Своевременное выполнение всех заданий	4	4	Указан в Moodle
Всего			10	
ИТОГО			100	

Таблица 11. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Бондаренко И.С., Методы и средства защиты информации : лаб. практикум / И.С. Бондаренко, Ю.В. Демчишин. - М. : МИСиС, 2018. - 32 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/Misis_301.html (дата обращения: 11.09.2022).
2. Волкова В.М., Информатика. Средства онлайн-хранения и редактирования текстовых документов : учеб. пособие / Волкова В.М. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2017. – 64 с. - ISBN 978-5-7782-3194-8 - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778231948.html> (дата обращения: 11.09.2022).
3. Грошев, А. С. Информатика : лабораторный практикум / Грошев А. С. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 154 с. - ISBN 978-5-261-00924-5. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261009245.html> (дата обращения: 11.09.2022).
4. Искусство презентации. Основные правила и практические рекомендации [Электронный ресурс] / Муромцева А.В. - М. : ФЛИНТА, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976510050.html> (дата обращения: 11.09.2022).
5. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB : учебное пособие / Сергеева А. С. , Синявская А. С. - Новосибирск. : СибГУТИ, 2016. - 263 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/SibGUTI-009.html> (дата обращения: 11.09.2022).

8.2. Дополнительная литература

1. Костин В.Н., Методы и средства защиты компьютерной информации: законодательные и нормативные акты по защите информации : учеб. пособие / В.Н. Костин – М. : МИСиС, 2017. - 26 с. - ISBN 978-5-906846-87-7 - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846877.html> (дата обращения: 11.09.2022).
2. Омельченко В.П., Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4908-0 - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449080.html> (дата обращения: 11.09.2022).
3. Тушко, Т. А. Информатика : учеб. пособие / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова - Красноярск : СФУ, 2017. - 204 с. - ISBN 978-5-7638-3604-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763836042.html> (дата обращения: 11.09.2022).
4. Ярочкин, В. И. Информационная безопасность : учебник для вузов / Ярочкин В. И. - Москва : Академический Проект, 2020. - 544 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3031-2. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130312.html> (дата обращения: 11.09.2022).

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения **лабораторных занятий**:

1. Лабораторные занятия проводятся с группами или подгруппами не более 15 человек.
2. Аудитория должна быть оснащена необходимым количеством столов, стульев, доской маркерной и электронной.
1. Аудитория должна иметь следующие нормы освещенности
 - СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» норма освещенности аудиторий ВУЗов 400 Лк.
 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» пункт 3.3.3. «Общее освещение в помещениях общественных зданий должно быть равномерным».
2. В аудитории должно быть не менее 15 компьютеров, находящихся в исправном состоянии.
3. Расположение компьютеров в аудитории должно позволять преподавателю подойти к рабочему месту студента.
4. Компьютеры должны быть соединены локальной сетью со скоростью не менее 1 Гбит/с и подключены к сети Интернет.
5. Компьютеры должны обладать минимальными характеристиками:
 - Материнская плата H610M H DDR 4
 - Процессор 12th Gen Intel(R) Core(TM) i3-12100
 - Видеоадаптер Intel(R) UHD Graphics 730

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).