МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Филиал АГУ в г. Знаменск Астраханской области

СОГЛАСОВАНО Руководитель ОПОП _____ Б.В. Рыкова « 4 » июня 2020 г.	УТВЕРЖДАЮ Заведующий кафедрой педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин _____Б.В. Рыкова « 4 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Составитель:	**Баштанник Н.А., доцент, к.т.н., доцент кафедры математики и информатики**
Направление подготовки	**44.03.05 Педагогическое образование**
Направленность (профиль) ОПОП	**Дошкольное и начальное образование**
Квалификация (степень)	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Год приема	**2020**
Курс	**2**

Знаменск – 2020

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании» являются формирование у студентов системы информационных знаний и практических умений работы с компьютерными продуктами образовательного назначения.

1.2. Задачи освоения дисциплины: ориентироваться в информационных ресурсах; использовать программные продукты для достижения профессиональных целей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к базовой части дисциплин.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной:

- «История педагогики и образования»,
- «Математика».

Знания:

- основы теории информации и теории информационного общества;
- принципы функционирования программного обеспечения ЭВМ;
- назначение программных и аппаратных средств современных ЭВМ;
- технологии разработки алгоритмов и программ.

Умения: разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования.

Навыки:

- работы с современными операционными системами;
- решения прикладных задач с помощью стандартных офисных пакетов;
- программирования в современных средах.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:
«Менеджмент в образовании», «Экономика образования».

3.КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:
общепрофессиональных: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) ОПК-2.

Таблица 1
Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-2	*ИОПК-2.1.1* о способности участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	*ИОПК-2.2.1* участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ,	*ИОПК-2.3.1* способностью участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных

	программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, в том числе 4 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 4 часа – лекции), и 68 часов - на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2
Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	*Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования*	3	1	1				5	Конспектирование в электронном виде. Решение задач.
2	*Тема 2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации*	3	3	1				5	Лабораторная работа
3	*Тема 3. Системы счисления*	3	5	1				5	Решение задач Реферат
4	*Тема 4. Основы алгоритмизации и программирования*	3	7	1				5	Домашняя контрольная работа. Конспектирование в электронном виде.
5	*Тема 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов*	3	9					5	Упражнений 14.1-14.7 Симонович С.В.«Информатика»
6	*Тема 6. Базы данных*	3	11					5	Решение задач
7	*Тема 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ*	3	13					5	Решение задач Тест
8	*Тема 8. Основы защиты информации. Методы защиты информации*	3	15					5	Файл Open Writer
9	*Тема 9. Основные понятия теории множеств. Аксиоматический метод. Элементы комбинаторики и*	3	17					5	Упражнения Реферат

	математической статистики								
	Компьютерный практикум:								
10	*Текстовый редактор Open Office Writer*	3	2					5	Конспектирование в электронном виде. Решение задач.
11	*Электронные таблицы Open Office Calc*	3	4,6					5	Лабораторная работа
12	*Электронные презентации Open Office Impress*	3	8, 10					5	Решение задач Тест
13	*Базы данных Open Office Base*	3	12,14					5	Конспектирование в электронном виде.
14	*Internet*	3	16,18					3	Домашняя контрольная работа
	ИТОГО			**4**				**68**	Зачет

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия; ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам.

Таблица 3

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	
		ОПК-2	общее количество компетенций
Раздел 1	6	+	1
Раздел 2	6	+	1
Раздел 3	6	+	1
Раздел 4	6	+	1
Раздел 5	5	+	1
Раздел 6	5	+	1
Раздел 7	5	+	1
Раздел 8	5	+	1
Раздел 9	5	+	1
Раздел 10	5	+	1
Раздел 11	5	+	1
Раздел 12	5	+	1
Раздел 13	5	+	1
Раздел 14	3	+	1
ИТОГО	72		

Содержание курса

Тема 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования

Предмет информатики, основные понятия. Представление и передача информации. Процессы, связанные с информацией, свойства информации. Кодирование данных в ЭВМ. Структуры данных

Тема 2. Меры и единицы представления, измерения и хранения информации

Формы адекватности информации. Меры информации. Виды случайных событий. Операции над событиями. Частота и вероятность события. Количество информации, единицы измерения информации

Тема 3. Системы счисления

Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметика в различных системах счисления.

Тема 4. Основы алгоритмизации и программирования

Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма. Линейная алгоритмическая структура. Разветвляющаяся алгоритмическая структура. Циклические алгоритмические структуры. Основные операторы циклов и ветвление. Типовые алгоритмы.

Тема 5. Технические и программные средства реализации информационных процессов

Состав вычислительной системы: аппаратное, программное обеспечение. Уровни программного обеспечения. Классификация прикладных программных средств. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера: центральный процессор, запоминающие устройства, устройства ввода/ вывода данных.

Тема 6. Базы данных

Модели данных в информационных системах. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных и банками знаний. Реляционная модель базы данных. СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.

Тема 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ

Понятие и классификация компьютерных сетей. Принципы построения сетей. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы). Технические характеристики сетей. Сервисы Интернета.

Тема 8. Основы защиты информации

Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Компьютерные преступления. Основные принципы разработки политики информационной безопасности. Технические, организационные и программные средства обеспечения сохранности и защиты от несанкционированного доступа. Основные типы компьютерных вирусов. Методы защиты.

Тема 9. Основные понятия теории множеств. Аксиоматический метод

Исходные понятия: множества, подмножества. Способы задания множеств. Операции над множествами. Основные законы объединения и пересечения множеств. Суть аксиоматического метода. Аксиоматическая теория множеств Эрнеста Цермелло.

Тема 10. Элементы комбинаторики и математической статистики

Структуры на множестве: перестановки, размещения, сочетания. Задачи математической статистики. Понятие выборки. Методы представления и статистической обработки результатов выборочного обследования. Точечное и интервальное статистическое оценивание параметров генеральной совокупности.

Компьютерный практикум

1. Текстовый редактор Open Office Writer
2. Электронные таблицы Open Office Calc
3. Электронные презентации Open Office Impress
4. Базы данных Open Office Base
5. Internet

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

Основные формы занятий по дисциплине – лабораторные занятия.

Лабораторные занятия – практическая отработка задания с использованием необходимого комплекта оборудования и методики. Для выполнения лабораторных работ по данной дисциплине необходимы: ПЭВМ и соответствующее программное обеспечение (во внеурочное время также может обеспечиваться доступ в компьютерные классы).

При проведении лабораторных работ учебная группа делится на подгруппы, что дает ряд преимуществ в организации занятия. Преподаватель имеет больше возможностей для эффективного руководства деятельностью малых групп и отдельных студентов и оказания им своевременной помощи в учебной работе. Состав заданий для занятия должен планироваться с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов. Для эффективного использования времени, отводимого на лабораторные работы, полезно подобрать дополнительные задания для студентов, работающих в более быстром темпе.

Продолжительность занятия составляет не менее двух академических часов. План занятия включает в себя, как правило, следующие пункты:

1. внеаудиторная самостоятельная подготовка студентов к занятию;
2. проверка преподавателем теоретической подготовленности студентов к занятию;
1. инструктирование студентов по проведению ими лабораторно-практической работы;
3. выполнение практических заданий;
4. обсуждение итогов выполнения работы;
5. оформление отчета о проделанной работе;
2. оценка преподавателем выполненных заданий и степени овладения студентами соответствующими умениями.

Перечень учебно-методического обеспечения.

1. Могилев А.В., Практикум по информатике: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Хеннера. Е.К. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 608с. https://biblio.asu.edu.ru
2. Могилев А.В., Информатика : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Хеннера Е.К. – М. : «Академия», 2016. – 848 с. www.biblio-online.ru
3. Симоновича С.В.,Информатика. Базовый курс : рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов технически вузов / под ред. Симоновича С.В. - 2-е изд. – СПб. : Питер, 2019. – 640 с. https://biblio.asu.edu.ru
4.Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В.Е. Гмурман. – М.: Высш. шк., 2018. www.biblio-online.ru
5. Степанов А.Н., Информатика : – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 684 с. https://biblio.asu.edu.ru
6. Каймин В.А., Информатика – М. : ИНФРА-М, 2015. – 285 с.
7. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов учебной деятельности и предполагает изучение вопросов, не вошедших в основной план занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов в вузе не менее важна, чем обязательные учебные занятия. Ее успешность во многом определяется тем, насколько умело,

рационально сам учащийся сможет организовать свои индивидуальные занятия, насколько регулярными и своевременными они будут.

Задания и методические указания для различных видов самостоятельной работы разрабатываются с учетом её специфики, особенностей изучаемых тем, наличия учебной и методической литературы.

Систематическое освоение студентами необходимого учебного материала, своевременное выполнение предусмотренных учебных заданий, регулярное посещение лекционных и практических занятий позволяют подготовиться к успешному прохождению промежуточной аттестации по данной дисциплине.

В ходе самостоятельной работы студенты должны осуществлять:

- подготовку к занятиям, включая изучение литературы по теме занятия (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы);
- выполнение индивидуальных домашних заданий по теме прошедшего занятия;
- подготовку реферата (индивидуальные задания по слабо усвоенным темам), в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые заявлены в теме реферата (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы).

Таблица 4

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов	Форма выполнения
1	Работа над домашним заданием: Кодирование звука.	5	Освоение теоретического материала. Составления конспекта в электронном виде. Решение задач.
2	Работа над домашним заданием: стили	5	Лабораторная работа
3	Подготовка к контрольной работе № 1	5	Решение задач
4	Работа над домашним заданием: Теоретические основы сжатия данных	5	Домашняя контрольная работа Составления конспекта в электронном виде. На основе pdf файла
5	Работа над домашним заданием: архивация файлов	5	Упражнений 14.1-14.7 Симонович С.В.«Информатика»
6	Подготовка к контрольной работе № 2	5	Решение задач
7	Подготовка к контрольной работе № 3	5	Решение задач
8	Подготовка и оформление реферата	5	Файл Open Writer
9	Подготовка к контрольной работе № 4	5	Упражнения
10	Подготовка к контрольной работе № 5	5	Решение задач
11	Подготовка к контрольной работе № 6	5	Освоение теоретического материала. Составления конспекта в электронном виде. Решение задач.
12	Подготовка к контрольной работе №7	5	Лабораторная работа
13	Подготовка к контрольной работе № 8	5	Решение задач
14	Подготовка к контрольной работе № 9	3	Домашняя контрольная работа Составления

			конспекта в электронном виде. На основе pdf файла

Решение задач лежат в основе приобретения тех или иных умений и навыков. В различных условиях обучения решение задач либо единственная процедура, в рамках которой осуществляются все компоненты процесса учения: уяснение содержания действия, его закрепление, обобщение и автоматизация,− либо одна из процедур наряду с объяснением и заучиванием (упражнение в этом случае обеспечивает завершение уяснения и закрепления).

Решение задач – виды учебной деятельности учащихся, ставящие их перед необходимостью многократного и вариативного применения полученных знаний в различных связях и условиях.

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

Конспектирование. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

- План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.
- Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.
- Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.
- Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Данный тип конспектирования рекомендуется при подготовке к вопросам семинарского занятия.

Контрольная работа является одной из форм самостоятельного изучения студентами программного материала по всем предметам. Её выполнение способствует расширению и углублению знаний, приобретению опыта работы со специальной литературой.

Контрольные работы обычно включают практические задания, тесты, задачи и т.п. Для выполнения контрольной работы студенту предлагается один из вариантов заданий, также он получает указания или рекомендации к выполнению контрольной работы в устном (консультация) или печатном (методическое пособие) виде. Сдача контрольной работы происходит в установленные преподавателем сроки.

Упражнения лежат в основе приобретения тех или иных умений и навыков. В различных условиях обучения упражнение либо единственная процедура, в рамках которой осуществляются все компоненты процесса учения: уяснение содержания действия, его закрепление, обобщение и автоматизация,− либо одна из процедур наряду с объяснением и заучиванием (упражнение в этом случае обеспечивает завершение уяснения и закрепления).

Упражнения по данной дисциплине – виды учебной деятельности учащихся, ставящие их перед необходимостью многократного и вариативного применения полученных знаний в различных связях и условиях.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

- лекции (в том числе, с показом презентаций и использованием электронных обучающих программ);
- лабораторные работы с использованием электронных средств поддержки;

- тестирование;
- организация самостоятельной работы студентов (в том числе для подготовки к лабораторным и контрольным занятиям, написания реферативных работ), включая работу с ресурсами Internet .

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ на проверку, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;

- использование электронной почты преподавателя;

- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);

- 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);

- использование виртуальной обучающей среды Moodle.

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Moodle	Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

-

- Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

- 1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
- 2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
- 3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com
- Имя пользователя: AstrGU
- Пароль: AstrGU
- 4. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru
- 5. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru
- **6.** Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
- 7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru
- 8. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/
- 9. Министерство просвещения Российской Федерации https://edu.gov.ru
- 10. Официальный информационный портал ЕГЭ http://www.ege.edu.ru
- 11. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) https://fadm.gov.ru
- 12. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) http://obrnadzor.gov.ru
- 13. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» http://zhit-vmeste.ru
- 14. Российское движение школьников https://рдш.рф

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

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в образовании» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины –

последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5

Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	*Раздел 1*	*ОПК-2*	*практическое задание*
2	*Раздел 2*	*ОПК-2*	*контрольная работа*
3	*Раздел 3*	*ОПК-2*	*практическое задание*
4	*Раздел 4*	*ОПК-2*	*контрольная работа*
5	*Раздел 5*	*ОПК-2*	*практическое задание*
6	*Раздел 6*	*ОПК-2*	*контрольная работа*
7	*Раздел 7*	*ОПК-2*	*практическое задание*
8	*Раздел 8*	*ОПК-2*	*контрольная работа*
9	*Раздел 9*	*ОПК-2*	*практическое задание*
10	*Раздел 10*	*ОПК-2*	*контрольная работа*
11	*Раздел 11*	*ОПК-2*	*практическое задание*
12	*Раздел 12*	*ОПК-2*	*практическое задание*
13	*Раздел 13*	*ОПК-2*	*практическое задание*
14	*Раздел 14*	*ОПК-2*	*контрольная работа*

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

Таблица 6

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 7

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, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тематика контрольных работ.

Контрольная работа №1	Измерение информации.
Контрольная работа №2	Текстовый редактор
Контрольная работа №3	Системы счисления. Основы алгоритмизации.
Контрольная работа №4	Электронные таблицы.
Контрольная работа №5	СУБД. Основные операции с данными в СУБД
Контрольная работа №6	Поиск информации. Использование социальных сетевых сервисов (Web 2.0.).

Перечень экзаменационных вопросов

Экзаменационные вопросы по курсу «Информационные технологии в образовании»

1. Понятие информации. Предмет и задачи информатики.
2. Информационные технологии как часть общечеловеческой культуры. Информатизация общества.
3. Информационные ресурсы, продукты и услуги.
4. Представление числовой информации. Понятие системы счисления как способа представления чисел. 10-ая, 2-ая и 16-ая системы как примеры позиционных систем.
5. Классификация средств вычислительной техники.
6. Принципы работы ЭВМ. Архитектура ПК. Основные блоки и их назначение.
7. Алгоритм и его свойства. Исполнитель алгоритма. Примеры алгоритмов.
8. Способы задания алгоритмов. Алгоритмы линейной и разветвленной структуры, циклической структуры.
9. Этапы подготовки решения задач на ЭВМ.
10. Информационно-поисковые системы. Виды, состав ИПС.
11. Понятие БД. Принципы организации БД. Назначение и функции СУБД. Информационные единицы баз данных.
12. Модели данных и формы организации БД.
13. Этапы проектирования базы данных.
14. Программное обеспечение. Классификация.
15. Обзор прикладного программного обеспечения.
16. Операционные системы. Классификация. Функции. Принципы функционирования.
17. Операционная система Windows. Терминология. Особенности, характеристики, возможности, пользовательский интерфейс.
18. Понятие и классификация компьютерных сетей.
19. Основные компоненты компьютерных сетей (серверы, типы коммуникаций, сетевые адаптеры, программное обеспечение, модемы).
20. Технические характеристики сетей.
21. Понятие Интернет. Принципы организации Интернет. Основные службы и ресурсы Интернет.
22. Поисковые серверы.
23. Электронная почта. Понятие сетевого этикета.
24. Компьютерные вирусы. Основные типы компьютерных вирусов. Методы защиты.
25. Компьютерные преступления. Основные принципы разработки политики информационной безопасности.
26. Технические, организационные и программные средства обеспечения сохранности и защиты от несанкционированного доступа.
27. Теория множеств. Определения. Обозначения. Способы задания множеств. Равенство множеств. Сравнение множеств. Определение подмножества ($\subset$). Отношение включения между множествами.
28. Теория множеств. Операции объединение и пересечение и их свойства (определение и графическое изображение различных случаев на диаграммах Эйлера – Венна).
29. Теория множеств. Операция вычитания (определение и графическое изображение различных случаев на диаграммах Эйлера – Венна).
30. Основные правила и формулы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания.
31. Испытания и события (достоверное, невозможное, случайное). Случайные события. Основные понятия и определения (совместные, несовместные, противоположные).
32. Классическое определение вероятности. Формула для вычисления вероятности.

Алгебра событий (сумма событий, произведение событий).

33. Понятие выборки. Методы представления и статистической обработки результатов выборочного обследования.

Перечень примерных тем рефератов

1. История развития вычислительной техники.
2. WWW. История создания и современность.
3. Проблемы создания искусственного интеллекта.
4. Поиск информации в Интернет. Web-индексы, Web-каталоги.
5. Суперкомпьютеры и их применение.
6. Нейрокомпьютеры.
7. Карманные персональные компьютеры
8. Криптография.
9. Сканеры и программное обеспечение распознавания символов.
10. Системы электронных платежей, цифровые деньги.

Пробные тесты

Примерные вопросы экзаменационного теста по теме: "Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации"

1) Поток сообщений в сети передачи данных определяется:

a) Треком;
b) Трафиком;
c) Объемом памяти канала передачи сообщений;
d) Скоростью передачи данных.

2) Протокол `SMTP` предназначен для…

a) Общения в чате;
b) Отправки электронной почты;
c) Просмотра веб-страниц;
d) Приема электронной почты.

3) `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.

4) 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`.

5) Система `UseNet` используется для...

a) Регистрации пользователей в сети;

b) Обработки информации в сети;
c) Для перемещения новостей между компьютерами по всему миру;
d) Создания рабочей станции в сети.

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.

12) Программа The Bat! позволяет...

a) Архивировать электронную почту;
b) Загружать электронную почту;
c) Управлять работой сервера;

d) Загружать веб-страницы.

13) К службам сети Интернет *не относят*...

a) Электронную почту (e-mail);
b) Службу передачи данных (FTP);
c) HTML (Hyper Text Markup Language);
d) World Wide Web.

14) Схема соединений узлов сети называется _____ сети.

a) Топологией;
b) Доменом;
c) Протоколом;
d) Маркером.

15) Топология сети _____ не является базовой.

a) В виде снежинки;
b) Звездообразная;
c) В виде кольца;
d) Общая шина.

16) Наиболее эффективным средством для защиты от сетевых атак является...

a) Использование сетевых экранов, или Firewall;
b) Посещение только «надёжных» Интернет-узлов;
c) Использование антивирусных программ;
d) Использование только сертифицированных программ-браузеров при доступе к сети Интернет.

17) Какие программы из перечисленных предназначены для работы с электронной почтой: 1) Outlook Express, 2) The Bat, 3) Windows XP, 4) PhotoShop?

a) 2 и 4;
b) 1 и 2;
c) 1 и 4;
d) 3 и 4.

18) Системой, автоматически устанавливающей связь между IP-адресами в сети Интернет и текстовыми именами, является ...

a) Доменная система имен (DNS);
b) Система URL-адресации;
c) Интернет-протокол;
d) Протокол передачи гипертекста.

19) Сжатый образ исходного текста обычно используется ...

a) В качестве ключа для шифрования текста;
b) Для создания электронно-цифровой подписи;
c) Как открытый ключ в симметричных алгоритмах;

d) Как результат шифрования текста для его отправки по незащищенному каналу.

20) Распределённые вычисления в компьютерных сетях основаны на архитектуре _____.

a) Сервер-сервер;
b) Распределенная сеть;
c) Клиент-клиент;
d) Клиент–сервер.

21) Укажите правильно записанный IP-адрес в компьютерной сети

a) `192.154.144.270`;
b) `www.50.50.10`;
c) `10.172.122.26`;
d) `193.264.255.10`;
e) `www.alfa193.com`.

Пробные контрольные задания

Контрольная работа №1 «Измерение информации»

Задание 1. В процессе преобразования растрового графического файла количество цветов уменьшилось с 65536 до 256. Во сколько раз уменьшился информационный объем файла?

Задание 2. Для хранения растрового изображения размером 128 x 128 пикселей отвели 4 килобайта памяти. Каково максимально возможное число цветов в палитре изображения

Задание 3. Каково максимальное количество книг (каждая объемом 200 страниц, на каждой странице 60 строк, 80 символов в строке), полностью размещенных на лазерном диске емкостью 600 Мбайт?

Контрольная работа №2 «Системы счисления. Основы алгоритмизации»

Задание 1. Выполнить действия, используя двоичные коды десятичных чисел:
98 +52 Результат выразить десятичным числом.

Задание 2. Полученный результат переведите в системы счисления с основанием 8 и 16

Задание 3.

1.Определить значение переменной n после выполнения фрагмента алгоритма

а) n:=0; нц для k от 1 до 1000 | если mod(k, 30) =1 или mod(k, 5) =2 | | то n:=n+1 | все кц	б) n:=0; нц для k от 1 до 1000 | если не div(k, 3) =1 и не mod(k, 5) =2 | | то n:=n+1 | все кц

Задание 4.

Сколько раз выполнится цикл:
x:=0; y:=0
нц пока (x>=y) **и** (x<=4)
x:=x+1
y:=x*x/2

кц

Контрольная работа №3 Open Office.orgWriter

1. Запустите программу *Open Office.orgWriter*.
2. Измените параметры страницы: поля (3 см слева, по 2 см сверху и снизу и 1,5 см справа), размер бумаги (А4), ориентация (книжная).
3. Включите автоматическую расстановку переносов.
4. Вставьте номера страниц: снизу по центру начинать со страницы № 1, на первой странице номера нет.
5. Перейдите в режим Разметка страницы. Установите масштаб отображения По ширине страницы.
6. Включите отображение непечатаемых символов.
7. Оформите титульный лист отчета по учебной практике по информатике (см. лабораторную работу №8 практикума по Информатике).
8. Сделайте только для титульного листа (для первой страницы) рамку (границу) страницы, выбрав для этого рисунок из списка, в параметрах установите - относительно текста.
9. Вставьте разрыв страницы для создания второй страницы.
10. На второй странице в верхний колонтитул четных страниц (параметры страницы – различать колонтитулы четных и нечетных страниц), через запятую введите ваши ФИО полностью, номер зачетки и вставьте, как автотекст: дату и время создания документа.
11. Измените стиль Обычный формат абзаца: отступ красной строки - 1.27 см и выравнивание По ширине; шрифт: Times New Roman, Обычный, 14.
12. Сохраните документ в папку «Практика по информатике» под именем «отчет по информатике».

Контрольная работа №4. «Электронные таблицы. Формулы в Open Office.orgCalc. Работа со списками в Office.orgCalc»

Создать список из фамилий 5 студентов (в столбце) и 3 учебные дисциплины (в строке). Расставить баллы по рейтинговой систем АГУ. Вычислить суммарный балл каждого студента по 3 дисциплинам. Средний балл по каждому предмету. Построить гистограмму успеваемости первого и четвертого студента по первому и третьему предмету.

Контрольная работа №5 «СУБД. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД»

Задание1

- В Access на примере БД "Борей.MDB" разработайте формы различных типов (ленточные, простые, табличные), на базе разработанных таблиц.
- Для доступа к данным используйте элементы управления типа надпись и поле.
- Оформите заголовки, примечание и область данных всех форм.

Контрольная работа №6. «Поиск информации. Использование социальных сетевых сервисов (Web 2.0.)».

Задание 1:

a) *Найти с помощью поиска город Саратов , используя карты Google. Затем найти улицу Московскую*
b) *Найти с помощью поиска город Астрахань, используя карты Yandex. Затем найти улицу Татищева*
c) *Найти в Саратове спортивные магазины. Используя карты Google.*

d) *Отправить ссылки на эти страницы товарищу по группе.*

Задание 2.

a) *Найти в Летописи.ру статью, посвященную Летописи.*
b) *Найти в Летописи.ру факультет математики и информационных технолоий Астраханского Государственного университета*
c) *Внести изменения в статью посвященную АГУ*
d) *Создать внешнюю ссылку на карты Google с указанием адреса АГУ*
e) *Создать статью, состоящую из: заголовка, внутренней ссылки, внешней ссылки, картинки и связного текста..*

Контрольная работа №6 . «Множества»

Привести примеры основных операций над множествами на числовых и буквенных множествах. Определить численность множеств на основании теорем о численности множеств.

Контрольная работа № 7. «Теория вероятностей»

1) Пассажир ждет трамвая № 5 или № 8 на остановке, у которой останавливаются трамваи четырех маршрутов: № 2, 3, 5, 8. Считая, что трамваи всех маршрутов появляются в среднем одинаково часто, найти вероятность того, что первым к остановке подойдет трамвай подходящего маршрута.

2) Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,8, а для второго – 0,7. Найти вероятность поражения мишени, если оба стрелка стреляют в нее одновременно.

3) Имеются три одинаковые урны. В первой урне – 2 белых и 1 черный шар; во второй – 3 белых и 1 черный; в третьей – 2 белых и 2 черных шара. Некто выбирает наугад одну из урн и вынимает из нее шар. Найти вероятность того, что этот шар – белый.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений студентов (БАРС). Успешность изучения каждого учебного курса в течение семестра оценивается, исходя из 100 максимальных возможных баллов. По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является экзамен, бальная оценка распределяется на две составляющие: семестровую (текущий контроль по учебной дисциплине в течение семестра) – 50 баллов, и экзаменационную – 50 баллов. В итоге суммарный рейтинговый балл освоения учебного курса за семестр на экзамене переводится в 4-бальную оценку, которая считается итоговой по учебному курсу в течение семестра и заносится в зачетную книжку студента.

Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по учебному курсу

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

За преподавателем остается право установить критерии оценки за посещаемость и активность работы студента на занятиях. Общая сумма поощрительных баллов за данные

мероприятия не может составлять более 10 баллов. Кроме этого для поддержания учебной дисциплины предусмотрена система штрафов студентов. До начала занятий по учебному курсу преподаватель составляет технологическую карту, в которой отражается порядок начисления баллов за контрольные мероприятия, бонусы и штрафы. Технологическая карта доводиться до сведения каждого студента на первом занятии.

Примерная технологическая карта

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Направление подготовки: Педагогическое образование
Дисциплина: **Информационные технологии в образовании**
Курс: II, 3 семестр
Кафедра: педагогики, психологии и гуманитарных дисциплин
Преподаватель: **Баштанник Н.А., доцент, к.т.н., доцент кафедры математики и информатики**
Трудоемкость дисциплины: 72 часа
Максимальное количество баллов за работу
в течение семестра: 50 баллов
итоговый контроль: 50 баллов

Таблица 1 – Контролируемые мероприятия

№ и/и	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятии/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Выступления на семинарских занятиях:			
1.1	полный ответ по вопросу	3 балла	6	по расписанию
1.2	Участие в «круглом столе»	1 балл	1	по расписанию
2.	Тест по темам	0,1 балл за каждый авильный ответ	6	по расписанию
3.	Контрольная работа по темам	6 баллов	18	по расписанию
4.	Контроль эссе	5 баллов	5	по расписанию
5.	Контроль реферата	4 балла	4	
Всего			40	
дополнительный блок				
6.	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	50	по расписанию

Итого:	100	

Таблица 2 – Начисление бонусов

Показатель	Баллы
Отсутствие пропусков лекции (посетил все лекции)	+ 3
Отсутствие пропусков практических занятий (посетил все занятия)	+ 3
Активная работа студента на занятии, существенный вклад студента на занятии	+ 4
Конспекты лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

Таблица 3 – Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание (два и более)	-2
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуски лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1
Отсутствие конспектов лекций, семинарских занятий, первоисточников при начислении баллов не учитываются	0

Преподаватель, реализующий дисциплину, в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Основная литература:

1. Могилев А.В., Практикум по информатике: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Хеннера. Е.К. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 608с. https://biblio.asu.edu.ru
2. Могилев А.В., Информатика : Рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; Под ред. Хеннера Е.К. – М. : «Академия», 2016. – 848 с. www.biblio-online.ru
3. Симоновича С.В.,Информатика. Базовый курс : рек. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. пособ. для студентов технически вузов / под ред. Симоновича С.В. - 2-е изд. – СПб. : Питер, 2019. – 640 с. https://biblio.asu.edu.ru
4. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов / В.Е. Гмурман. - 10-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2017.

б) Дополнительная литература:

1. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике / В.Е. Гмурман. – М.: Высш. шк., 2018. www.biblio-online.ru
2. Степанов А.Н., Информатика : – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 684 с. https://biblio.asu.edu.ru

3. Каймин В.А., Информатика – М. : ИНФРА-М, 2015. – 285 с.

в) **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:**

- Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru
- Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru.
- Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru
- Электронная библиотека МГППУ. http://psychlib.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории; библиотека филиала АГУ; учебные видеоролики, фильмы; средства мультимедиа и компьютерная техника.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).