

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 географии,
картографии и геологии



М.М. Иолин
«22» июня 2022 г.



М.М. Иолин
«22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Составитель
Направление подготовки

Занозин В.В., доцент, к.г.н., доцент
44.03.05 педагогическое образование

Направленность (профиль) ОПОП
Квалификация (степень)
Форма обучения
Год приёма

География и Безопасность жизнедеятельности
бакалавр
очная
2021

Курс
семестр

2
3

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели освоения дисциплины: формирование знаний, умений, навыков в области использования информационных технологий в профессиональной деятельности, что служит обеспечению соответствия процесса профессионального образования образовательным критериям качества подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

сформировать умения самостоятельно осуществлять выбор и применение информационных технологий, в полной мере соответствующих целям и содержанию конкретной научно-исследовательской и профессиональной области; • углубить знания о возможностях и особенностях информационных технологий, используемых в научно-исследовательской и профессиональной деятельности; • осуществить информационно-методическое сопровождение процесса разработки студентами практико-ориентированных электронных ресурсов научно-исследовательской и профессиональной направленности; • содействовать овладению студентами информационными технологиями и приемами работы с мультимедийными средствами при решении научно-исследовательских и профессиональных задач; • способствовать формированию информационной культуры личности студента, развитию профессионального мышления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1 Учебная дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к обязательной части и осваивается во 3 семестре. Для изучения данной учебной дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин физико-математического цикла в рамках среднего образования.

2.1. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами: информатика

Знания: устройства ПК, основ информатики, функционирования офисного программного обеспечения ЭВМ; базовых приёмов работы с персональным компьютером.

Умения: работы с источниками информации, структурирования информации, применения навыков работы на ПК для решения прикладных задач.

Навыки: методов поиска и обработки информации; работы с различными информационными объектами.

2.3.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: введение в информационные технологии, системы искусственного интеллекта, информатика, геоинформационные системы в географии и др.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

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

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

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине
-----	---

и наименование компетенции	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1.1. Основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий и информационных технологий в образовании; ИУК-1.1.2. Основные принципы работы с ресурсами в виртуальной образовательной среде (эксперимент, лабораторные работы, задачи, тесты, обобщающие таблицы и основные принципы работы с ресурсами в виртуальной образовательной среде	ИУК- 1.2.1. Использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы Интернета для решения задач профессиональной деятельности; использовать информационную поисковую систему для создания ресурсов виртуальной образовательной среды; ИУК-1.2.2. проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки ресурсов виртуальной образовательной среды; использовать ресурсы Интернета для решения задач обучения	ИУК-1.3.1 Методами самостоятельной работы с современными программными средствами и навыками коммуникации в виртуальной образовательной среде; ИУК-1.3.2 Опытом обобщения, анализа, восприятия информации при изучении физических явлений; использования компьютеров и информационных технологий с учетом требований информационной безопасности, опытом постановки образовательных целей и выбору путей их достижения, навыками использования новых информационных и коммуникационных технологий в процессе организации образования.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их	ИОПК-9.1.1. основные понятия, определения и принципы работы, используемые в теории и практике применения информационно-коммуникационных технологий, ИОПК-9.1.2	ИОПК-9.2.1. применять прикладное программное обеспечение, ИОПК-9.2.2. программные средства для решения задач	ИОПК-9.3.1. навыками поиска, сбора, хранения, обработки информации на основе информационной культуры

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
для решения задач профессиональной деятельности	информационные ресурсы и базы данных в профессиональной области	профессиональной деятельности;	ИОПК-9.3.2. Навыками применением информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объём дисциплины составляет 3 зачётные единицы, в том числе 54 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 18 часов – лекции, 36 часов – лабораторные занятия), и 18 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины

Раздел, тема дисциплины	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации <i>[по семестрам]</i>
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Классификация информационных систем	3	2		4		2	Семинар, реферат
Мобильный учебный класс	3	2		4		2	Семинар, реферат
Проекционное и интерактивное оборудование	3	2		4		2	Семинар, реферат
Цифровое оборудование	3	2		4		2	Семинар, реферат
Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы	3	2		4		2	Семинар, реферат
Автоматическое распознавание текста и перевод документов	3	2		4		2	Семинар, реферат
Образовательные Интернет-ресурсы	3	2		6		2	Семинар, реферат
Компьютерная безопасность и защита информации	3	4		6		4	Семинар, реферат
Итого		18		36		18	зачет

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

Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		УК-1	ОПК-9	...	...	
Классификация информационных систем	8	+	+			2
Мобильный учебный класс	8	+	+			2
Проекционное и интерактивное оборудование	8	+	+			2
Цифровое оборудование	8	+	+			2
Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы	8	+	+			2
Автоматическое распознавание текста и перевод документов	8	+	+			2
Образовательные Интернет-ресурсы	10	+	+			2
Компьютерная безопасность и защита информации	14	+	+			2
Итого	72					

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Классификация информационных систем. Информационно-управляющие системы. Системы поддержки принятия решений. Информационно-поисковые системы. Информационно-справочные системы. Системы обработки данных.

Тема 2. Мобильный учебный класс. Современные мобильные устройства. Структура мобильного учебного класса. Возможности применения в учебном процессе. Персональный компьютер (ПК). Структура ПК. Функции компьютера в образовательной сфере.

Тема 3. Проекционное и интерактивное оборудование. Оборудование для презентаций. Структура презентации. Оптимизация процесса обучения при помощи презентаций. Устройство, принципы работы и возможности интерактивной доски. Оптимизация процесса обучения при помощи интерактивной доски. 3D в образовании.

Тема 4. Цифровое оборудование. Цифровая фото- и видеоаппаратура. Разновидности и возможности цифровой фото- и видеоаппаратуры. Применение цифрового оборудования в учебной деятельности. Цифровая естественно-научная лаборатория. Структура цифровой лаборатории.

Тема 5. Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы. Типы текстовых редакторов. Общие сведения о текстовом редакторе MS WORD. Технологии работы с документом MS WORD. Возможности применения в учебном процессе. Типы и характеристики компьютерной графики. Программное обеспечение компьютерной графики. Возможности применения в учебном процессе. Общие сведения об электронных таблицах MS EXCEL. Технологии работы с рабочей книгой MS EXCEL. Возможности применения в учебном процессе.

Тема 6. Автоматическое распознавание текста и перевод документов. Принципы работы и характеристики программ для автоматического распознавания текста и перевода документов. Возможности применения в учебном процессе.

Тема 7. Образовательные Интернет-ресурсы. Веб-ресурсы для учителя и обучающихся. Библиотеки учреждений, фондов, союзов. Тематический каталог энциклопедий. Мир энциклопедий. Справочная система. Обзор универсальных и специализированных интернет-энциклопедий, словарей.

Тема 8. Компьютерная безопасность и защита информации. Средства защита информации от несанкционированного доступа и защита информации в компьютерных сетях. Криптографическая защита информации и электронная цифровая подпись. Защита информации от компьютерных

вирусов. Защита персональных данных (репутации) в Интернете. Безопасность пользователей при использовании сайтами социальных сетей. Безопасность пользователей при написании блогов.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В ходе изучения данного курса студент слушает лекции, посещает практические занятия, участвует в подготовке научных докладов, пишет контрольные работы, рефераты.

Особое место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе, которая направлена:

- на проработку материала периодической литературы;
- знакомству с отдельными работами по темам курса;
- знакомству с материалом зарубежных исследований.

Для проведения занятий используются карты, атласы, географические словари, компьютерная техника

Лекция – основной вид учебных занятий, а их проведение – наиболее широко используемый метод обучения в высшем образовании. Лекция формирует у слушателя базовые системные знания для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Задачами, решаемыми преподавателем в ходе лекции, являются раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений путем изложения учебного материала согласно учебной программе и формирование, и развитие у слушателей навыков самостоятельной работы по поиску информации в учебной и научной литературе, интернет-источниках. Преподаватель должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические возможности, а также их методическое место в структуре учебного процесса.

Во время семинарских занятий используются словесные методы обучения, как беседа и дискуссия, что позволяет вовлекать в учебный процесс всех слушателей и стимулирует творческий потенциал обучающихся. В начале занятия преподаватель должен раскрыть теоретическую и практическую значимость темы занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. В ходе занятия следует дать возможность выступить всем желающим и предложить выступить тем слушателям, которые проявляют пассивность. Целесообразно, в ходе обсуждения учебных вопросов, задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем, а также поощрять выступление с места в виде кратких дополнений. На занятиях проводится отработка практических умений под контролем преподавателя

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Классификация информационных систем	2	семинар, реферат
Мобильный учебный класс	2	семинар, реферат
Проекционное и интерактивное оборудо- вание	2	семинар, реферат
Цифровое оборудование	2	семинар, реферат
Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы	2	семинар, реферат
Автоматическое распознавание текста и перевод документов	2	семинар, реферат

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Образовательные Интернет-ресурсы	2	семинар, реферат
Компьютерная безопасность и защита информации	4	семинар, реферат
Итого	18	

Список семинаров и рассматриваемых на них вопросов

Раздел 1. Современные информационные технологии. Предмет и задачи курса. Технические средства современных информационных технологий. Классификация информации и информационных технологий. Средства современных информационных технологий. Их виды. Технологии поиска, ввода, передачи, хранения, аналитической обработки информации. Свободное и открытое программное обеспечение, прикладное программное обеспечение (программное обеспечение, ориентированное на профессиональную деятельность). Цифровые инструменты для редактирования текстов, электронных таблиц, мультимедийных презентаций. Работа с файлами мультимедийного характера. **Раздел 2. Технологии обработки текстовой информации.** Виды текстовых редакторов. Сервисы по обработке текстовой информации. Стилевое форматирование текста, создание оглавления, автоматизация нумерации. Добавление объектов (таблицы, изображения, схемы, формулы и т. п.) – нумерация и создание ссылок на них. Сноски. Библиография. **Раздел 3. Технологии обработки числовой информации.** Понятие и представление числовой информации. Решение задач: абсолютная адресация, логические функции, сложные таблицы, графики и диаграммы. Электронные таблицы как базы данных. Сервисы по обработке числовой информации. **Раздел 4. Визуализация и представление информации.** Создание и форматирование презентаций. Требования к оформлению презентаций. Интерактивные презентации. Интернет-сервисы для создания презентаций. Инфографика. Информационные плакаты. Интернет-сервисы для создания инфографики. **Раздел 5. Информационные технологии в профессиональной деятельности.** Прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач.

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

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение дополнительной литературы, посвященной обзору современного программного обеспечения, его функциональных возможностей и сфер применения в научной и прикладной деятельности. По результатам самостоятельной работы, каждый студент должен подготовить реферат по одной из предлагаемых тем. **Тематика рефератов:**

1. Образовательные Интернет-ресурсы
2. Компьютерная безопасность и защита информации
3. Защита персональной информации и правила работы в Интернете

4. Текстовые редакторы
5. Графические редакторы
6. Электронные таблицы
7. Автоматическое распознавание текста и перевод документов
8. Подготовка презентаций
9. Персональный компьютер
10. Мобильный учебный класс
11. Телекоммуникационные сети и серверы
12. Проекционное оборудование
13. Интерактивное оборудование

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Классификация информационных систем	Обзорная лекция	Не предусмотрено	семинар
Мобильный учебный класс	Лекция-дискуссия	Не предусмотрено	семинар
Проекционное и интерактивное оборудование	Лекция-диалог	Не предусмотрено	семинар
Цифровое оборудование	Лекция с разбором конкретных ситуаций	Не предусмотрено	семинар
Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы	Обзорная лекция	Не предусмотрено	семинар
Автоматическое распознавание текста и перевод документов	Обзорная лекция	Не предусмотрено	семинар
Образовательные Интернет-ресурсы	Обзорная лекция	Не предусмотрено	семинар
Компьютерная безопасность и защита информации	Обзорная лекция	Не предусмотрено	семинар

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах online и (или) offline в формах видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме форума, чата, выполнения виртуальных практических и (или) лабораторных работ и др.]

6.2. Информационные технологии

При проведении различных видов учебной и внеучебной работы по данной дисциплине предполагается:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, 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 возможностей 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 (или системы управления обучением LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров

При проведении занятий могут быть использованы следующие сайты:

<http://www.ceme.gsras.ru/> - Геофизическая служба РАН.

<http://www.crimea.edu> - Записки общества геоэкологов.

<http://www.geo.hunter.cuny.edu> - Все о географии.

<http://geomod.rsu.ru> - GeoМод - моделирование природных процессов.

<http://www.glossary.ru/> - Служба тематических толковых словарей.

<http://www.krugosvet.ru> - Онлайн энциклопедия Кругосвет

http://wsyachina.narod.ru/earth_sciences/index.html - Науки о Земле. Библиотека статей.

<http://www.rgo.ru>

<https://biblio.asu.edu.ru>

<http://нэб.пф>

www.knigafund.ru/

www.e.lanbook.com.

<http://dlib.eastview.com/>

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

6.3.1. Программное обеспечение

Перечень программного обеспечения
на 2022–2023 учебный год

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда

Наименование программного обеспечения	Назначение
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
KOMPAS-3D V13	Создание трёхмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трёхмерной компьютерной графики

Наименование программного обеспечения	Назначение
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Lazarus	Среда разработки
PascalABC.NET	Среда разработки
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
Far Manager	Файловый менеджер
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчётности
Maple 18	Система компьютерной алгебры
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Oracle SQL Developer	Среда разработки
VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2022–2023 учебный год

Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i>
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
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
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

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 «Введение в информационные технологии» 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 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Классификация информационных систем	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Мобильный учебный класс	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Проекционное и интерактивное оборудование	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Цифровое оборудование	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Автоматическое распознавание текста и перевод документов	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Образовательные Интернет-ресурсы	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат
Компьютерная безопасность и защита информации	УК-1; ОПК-9	Семинар, реферат

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

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	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 *Вопросы к семинарам*

Тема 1. Классификация информационных систем. Информационно-управляющие системы. Системы поддержки принятия решений. Информационно-поисковые системы. Информационно-справочные системы. Системы обработки данных.

Тема 2. Мобильный учебный класс. Современные мобильные устройства. Структура мобильного учебного класса. Возможности применения в учебном процессе. Персональный компьютер (ПК). Структура ПК. Функции компьютера в образовательной сфере.

Тема 3. Проекционное и интерактивное оборудование. Оборудование для презентаций. Структура презентации. Оптимизация процесса обучения при помощи презентаций. Устройство, принципы работы и возможности интерактивной доски. Оптимизация процесса обучения при помощи интерактивной доски. 3D в образовании.

Тема 4. Цифровое оборудование. Цифровая фото- и видеоаппаратура. Разновидности и возможности цифровой фото- и видеоаппаратуры. Применение цифрового оборудования в учебной деятельности. Цифровая естественно-научная лаборатория. Структура цифровой лаборатории.

Тема 5. Текстовые и графические редакторы, электронные таблицы. Типы текстовых редакторов. Общие сведения о текстовом редакторе MS WORD. Технологии работы с документом MS WORD. Возможности применения в учебном процессе. Типы и характеристики компьютерной графики. Программное обеспечение компьютерной графики. Возможности применения в учебном процессе. Общие сведения об электронных таблицах MS EXCEL. Технологии работы с рабочей книгой MS EXCEL. Возможности применения в учебном процессе.

Тема 6. Автоматическое распознавание текста и перевод документов. Принципы работы и характеристики программ для автоматического распознавания текста и перевода документов. Возможности применения в учебном процессе.

Тема 7. Образовательные Интернет-ресурсы. Веб-ресурсы для учителя и обучающихся. Библиотеки учреждений, фондов, союзов. Тематический каталог энциклопедий. Мир энциклопедий. Справочная система. Обзор универсальных и специализированных интернет-энциклопедий, словарей.

Тема 8. Компьютерная безопасность и защита информации. Средства защита информации от несанкционированного доступа и защита информации в компьютерных сетях. Криптографическая защита информации и электронная цифровая подпись. Защита информации от компьютерных вирусов. Защита персональных данных (репутации) в Интернете. Безопасность пользователей при использовании сайтами социальных сетей. Безопасность пользователей при написании блогов.

**Перечень вопросов,
выносимых на зачет**

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1.	Задание закрытого типа	Прикладное программное обеспечение предназначено для: а) применения в различных сферах деятельности человека; б) создания архивных копий документов; в) создания программ на одном из языков программирования; г) диагностики и лечения от компьютерных вирусов	а	1
2.		Браузеры (например, Google) являются: а) серверами Интернет. б) антивирусными программами. в) трансляторами языка программирования. г) средством просмотра Webстраниц.	г	1
3.		Телеконференции – это: а) конференция, с использование телевизоров; б) просмотр и обслуживание телепередач; в) способ организации общения в Интернете по конкретной проблеме; г) правила передачи информации между компьютерами	в	1
4.		Информационно-поисковые системы позволяют: а) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных; б) осуществлять поиск и сортировку данных; в) редактировать данные и осуществлять их поиск; г) редактировать и сортировать данные	а	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
5.		К инновационным оценкам качества электронных образовательных ресурсов относятся: а) обеспечение всех компонентов образовательного процесса; б) контроль учебных достижений; в) интерактивность; г) возможность уд	б в г	1
6.	Задание открытого типа	Что такое условное форматирование в электронных таблицах?	Условное форматирование – это изменение внешнего вида ячеек, удовлетворяющих некоторым условиям (выделение цветом, границей, начертанием). Выполняется (ОО Calc) через команду меню «Формат» - «Условное форматирование».	5-8
7.		Правильно ли оформлен список? 1. непечатаемые символы. 2. выделяем текстовую информацию в документе Word. 3. шаблон документа и его изменение. 4. стиль абзаца. 5. стиль текста. Обоснуйте ответ	Список оформлен неправильно. Представлен нумерованный список с точками. После знака «точка» слова должны начинаться с прописной буквы. Если части перечня состоят из простых словосочетаний, они должны отделяться запятой – в этом случае нужно применить другой вид списка, например 1)	5-8
8.		Перечислите основные преимущества использования облачных	нет необходимости в физическом носителе (флешкарта, жесткий диск, диск), возможность организации	5-8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			совместной работы с данными и документами, возможность доступа к данным с любого компьютера, имеющего выход в интернет, не требуется установка дополнительного ПО	
9.		Завершите предложение: CD-ROM:	Устройство чтения информации с компакт-диска	5-8
10.		Что такое Интернет-браузер:	Программа для просмотра веб-сайтов	5-8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ
Код и наименование проверяемой компетенции ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
11.	Задание закрытого типа	Что такое искусственный интеллект? 1) наука, моделирующая поведение человека 2) наука о представлении знаний 3) наука, занимающаяся автоматизацией разумного поведения 4) наука, основанная на знаниях специалистов	3
12.		Когда впервые термин artificial intelligence (с английского переводится как «искусственный интеллект») был упомянут Джоном МакКарти, основателем функционального программирования и изобретателем языка Lisp? 1) в 1956 г.	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ
		2) в 1958 г. 3) в 1968 г. 4) в 1976 г	
13.		Из каких этапов состоит анализ текстов на естественном языке? 1) морфологический анализ 2) семантический анализ 3) прагматический анализ 4) фонемный анализ	1 2 3
14.		Что умел распознавать персептрон Ф.Розенблата? 1) кубики и пирамиды 2) рукописные символы 3) буквы алфавита 4) объекты военного назначения	3
15.		Отличительными чертами ЭВМ пятого поколения являются 1) ввод-вывод текстов, речи, изображений 2) мультипрограммный режим 3) структура фон Неймана 4) автоматизация решения задач	1; 4
16.	Задание открытого типа	В психологии мышления есть несколько моделей творческой деятельности. Дайте краткую характеристику лабиринтной модели.	. Суть лабиринтной гипотезы, на которой основана лабиринтная модель, состоит в следующем: переход от исходных данных задачи к ее решению лежит через лабиринт возможных альтернативных путей. Не все пути ведут к желаемой цели — многие из них заводят в тупик, из которого надо уметь возвращаться к тому месту, где потеряно правильное направление. По мнению сторонников лабиринтной модели мышления, решение всякой творческой задачи сводится к целенаправленному поиску в лабиринте альтернативных путей с оценкой успеха после каждого шага
17.		Долгие годы в психологии изучалась ассоциативная модель мышления.	Основной метапроцедурой этой модели является ассоциативный поиск и ассоциативное рассуждение.

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ
		Охарактеризуйте данную модель.	Предполагается, что решение неизвестной задачи так или иначе основывается на уже решенных задачах, чем-то похожих на ту, которую надо решить. Новая задача рассматривается как уже известная, хотя и несколько отличающаяся от известной. Поэтому способ ее решения должен быть близок к тому, который когда-то помог решить подобную задачу. Для этого надо обратиться к памяти и попытаться найти нечто похожее, что ранее уже встречалось
18.		Объясните, в чём заключаются основные задачи и цель искусственного интеллекта.	Можно кратко сформулировать основные задачи искусственного интеллекта. Объектом изучения искусственного интеллекта являются метапроцедуры, используемые при решении человеком задач, традиционно называемых интеллектуальными, или творческими. Но если психология мышления изучает эти метапроцедуры применительно к человеку, то искусственный интеллект создает программные (а сейчас уже и программно-аппаратные) модели таких метапроцедур. Цель исследований в области искусственного интеллекта — создание арсенала метапроцедур, достаточного для того, чтобы ЭВМ (или другие технические системы, например роботы) могли находить по постановкам задач их решения. Иными словами, стали автономными программистами, способными выполнять работу профессиональных программистов-прикладников (создающих программы для решения задач в определенной предметной области). Разумеется, сформулированная цель не

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ
			исчерпывает всех задач, которые ставит перед собой искусственный интеллект
19.		Существует несколько основных проблем, изучаемых в искусственном интеллекте. Дайте краткую характеристику этим проблемам.	1. Представление знаний — разработка методов и приемов для формализации и последующего ввода в память интеллектуальной системы знаний из различных проблемных областей, обобщение и классификация накопленных знаний, применение знаний при решении задач. 2. Моделирование рассуждений — изучение и формализация различных схем человеческих умозаключений, используемых в процессе решения разнообразных задач, создание эффективных программ для реализации этих схем в вычислительных машинах. 3. Диалоговые процедуры общения на естественном языке, обеспечивающие контакт между интеллектуальной системой и человеком-специалистом в процессе решения задач. 4. Планирование целесообразной деятельности — разработка методов построения программ сложной деятельности на основании тех знаний о проблемной области, которые хранятся в интеллектуальной системе. 5. Обучение интеллектуальных систем в процессе их деятельности, создание комплекса средств для накопления и обобщения умений и навыков, накапливаемых в таких системах
20.		Объясните, в чём отличие ИИ от нейросетей и машинного обучения	Нейросети представляют собой математическую модель, компьютерный алгоритм, работа которого основана на

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ
			множестве искусственных нейронов. Суть этой системы в том, что ее не нужно заранее программировать. Она моделирует работу нейронов человеческого мозга, проводит элементарные вычисления и обучается на основании предыдущего опыта, но это не соотносимо с ИИ. Искусственный интеллект, является свойством сложных систем выполнять задачи, обычно свойственные человеку. К ИИ часто относят узкоспециализированные компьютерные программы, также различные научно-технологические методы и решения. ИИ в своей работе имитирует человеческий мозг, при этом основывается на прочих логических и математических алгоритмах или инструментах, в том числе нейронных сетях. Под машинным обучением понимают использование различных технологий для самообучающихся программ. Соответственно, это одно из многочисленных направлений ИИ. Системы, основанные на машинном обучении, получают базовые данные анализируют их, затем на основе полученных выводов находят закономерности в сложных задачах со множеством параметров и дают точные ответы

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

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

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1	<i>Ответ на занятия</i>	По расписанию	20	В течении семестра
2	<i>Выполнение практического задания</i>	По расписанию	20	В течении семестра
Всего			40	экзамен
Блок бонусов				
3	<i>Посещение занятий</i>		2	В течении семестра
4	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	По расписанию	3	В течении семестра
5	<i>Подготовка и публикация статьи, участие к конференции и т.п.</i>	По расписанию	5	В течении семестра
Всего			10	-
Дополнительный блок				
6	<i>Экзамен</i>			
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	2
<i>Неготовность к занятию</i>	5
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	10

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

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

Критерии оценки по собеседованию:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на поставленные вопросы, демонстрирует глубокие системные знания, не только анализирует, но дает обоснованную оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «хорошо» - если студент показывает хорошие знания, допускает единичные ошибки, анализирует различные теоретические положения;

- оценка «удовлетворительно» - если студент демонстрирует разрозненные знания, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям;
- оценка «неудовлетворительно» - если студент не может правильно ответить на поставленные вопросы, не способен провести анализ и дать оценку различным теоретическим положениям.

Критерии оценки по тестированию:

Оценка **выставляется в виде процента** успешно выполненных заданий (соответственно, если даны верные ответы на все вопросы теста, ставится оценка «100%», если не дано ни одного верного ответа – «0%»).

1. Если тестируемый набрал 60 и менее процентов правильных ответов, он получает оценку 2;
2. Если тестируемый набрал от 61 до 75 процентов правильных ответов, он получает оценку 3;
3. Если тестируемый набрал от 76 до 89 процентов правильных ответов, он получает оценку 4;
4. Если тестируемый набрал 90 и более процентов правильных ответов, он получает оценку 5.

Критерии оценки по реферату:

Оценка «отлично» ставится за самостоятельно написанный реферат по теме; умение излагать материал последовательно и грамотно, делать необходимые обобщения и выводы; проявлено умение применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности и навык философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание реферата; допущены один – два недочета при освещении основного содержания темы, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. В реферате может быть недостаточно полно развернута аргументация.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после замечаний преподавателя; при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких замечаний преподавателя; нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов; недостаточно сформированы навыки письменной речи;

При реализации дисциплины 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

8.1. Основная литература

1. Омельченко В.П., Информационные технологии в профессиональной деятельности / Омельченко В.П., Демидова А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 432 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450352.html> (ЭБС «Консультант студента»)
2. Гаврилова З.П. Информационные технологии: учебное пособие / Гаврилова З.П. - Ростов н/Д: Изд-во ЮФУ, 2011. - 90 с. Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508938.html>
3. Норенков И.П., Информационные технологии в образовании / Норенков И.П., Зимин А.М. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. - 352 с. (Информатика в техническом университете) - ISBN 5-7038-2434-6 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5703824346.htm>

8.2. Дополнительная литература

Михеева Е.В., Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. - М.: Проспект, 2014. - 448 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123186.html> (ЭБС «Консультант студента»)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Предусмотрена демонстрация наглядного иллюстративного материала по разделам (таблицы, графики, рисунки, чертежи, фотографии, научно-познавательные документальные фильмы и др.), использование обучающих, контролирующих компьютерных программ, диафильмов, кино- и телефильмов, мультимедиа и др. При освоении учебной дисциплины рекомендуются: класс с компьютером, проектором, программное обеспечение для просмотра фото и видео материалов, демонстрационный материал (электронные и бумажные карты и атласы), учебные практикумы и пособия.

Рабочая программа дисциплины 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).