

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
И ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Направление подготовки 44.03.02 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Психология и педагогика начального образования».
Квалификация бакалавр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» является: формирование у будущих педагогов-психологов системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, методов организации информационной образовательной среды, подготовка специалистов с целостным представлением об основах искусственного интеллекта, а также навыками использования средств информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

1.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

1.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» относится к Блоку 1 дисциплины (модули) Обязательная часть, модуль «Математический» (Б1.О.03.02).

Для освоения дисциплины «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Математика».

Освоение данной дисциплины «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Теория и практика психолого-педагогического исследования», а также для последующего прохождения производственных практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение

А/02.6 Воспитательная деятельность

А/03.6 Развивающая деятельность

В/01.5 Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования

В/02.6 Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

А/01.7 Психолого-педагогическое и методическое сопровождение реализации основных и дополнительных образовательных программ

А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;
- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);
- формирование мотивации к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;
- проектирование и реализация воспитательных программ;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления;
- создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира,
- формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

- формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;
- использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка.

А/03.6 Развивающая деятельность

- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;
- оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе;
- применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка;
- освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью;
- оказание адресной помощи обучающимся;
- взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;
- освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира,
- формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;
- формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.

В/01.5 Педагогическая деятельность по реализации программ дошкольного образования

- участие в разработке основной общеобразовательной программы образовательной организации в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования;
- участие в создании безопасной и психологически комфортной образовательной среды образовательной организации через обеспечение безопасности жизни детей, поддержание эмоционального благополучия ребенка в период пребывания в образовательной организации;
- планирование и реализация образовательной работы в группе детей раннего и/или дошкольного возраста в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами;
- организация и проведение педагогического мониторинга освоения детьми образовательной программы и анализ образовательной работы в группе детей раннего и/или дошкольного возраста;
- участие в планировании и корректировке образовательных задач (совместно с

психологом и другими специалистами) по результатам мониторинга с учетом индивидуальных особенностей развития каждого ребенка раннего и/или дошкольного возраста;

- реализация педагогических рекомендаций специалистов (психолога, логопеда, дефектолога и др.) в работе с детьми, испытывающими трудности в освоении программы, а также с детьми с особыми образовательными потребностями;

- развитие профессионально значимых компетенций, необходимых для решения образовательных задач развития детей раннего и дошкольного возраста с учетом особенностей возрастных и индивидуальных особенностей их развития;

- формирование психологической готовности к школьному обучению;

- создание позитивного психологического климата в группе и условий для доброжелательных отношений между детьми, в том числе принадлежащими к разным национально-культурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также с различными (в том числе ограниченными) возможностями здоровья;

- организация видов деятельности, осуществляемых в раннем и дошкольном возрасте: предметной, познавательно-исследовательской, игры (ролевой, режиссерской, с правилом), продуктивной; конструирования, создания широких возможностей для развития свободной игры детей, в том числе обеспечение игрового времени и пространства;

- организация конструктивного взаимодействия детей в разных видах деятельности, создание условий для свободного выбора детьми деятельности, участников совместной деятельности, материалов;

- активное использование недирективной помощи и поддержка детской инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности;

- организация образовательного процесса на основе непосредственного общения с каждым ребенком с учетом его особых образовательных потребностей

В/02.6 Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования

- проектирование образовательного процесса на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с учетом особенностей социальной ситуации развития первоклассника в связи с переходом ведущей деятельности от игровой к учебной;

- формирование у детей социальной позиции обучающихся на всем протяжении обучения в начальной школе;

- формирование метапредметных компетенций, умения учиться и универсальных учебных действий до уровня, необходимого для освоения образовательных программ основного общего образования;

- объективная оценка успехов и возможностей обучающихся с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста, а также своеобразия динамики развития учебной деятельности мальчиков и девочек;

- организация учебного процесса с учетом своеобразия социальной ситуации развития первоклассника;

- корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек;

- проведение в четвертом классе начальной школы (во взаимодействии с психологом) мероприятий по профилактике возможных трудностей адаптации детей к учебно-воспитательному процессу в основной школе.

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение

дополнительной общеобразовательной программы

- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе;
- отбор для обучения по дополнительной предпрофессиональной программе (как правило, работа в составе комиссии);
- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях;
- консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);
- текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;
- разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы.

A/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

- планирование подготовки досуговых мероприятий;
- организация подготовки досуговых мероприятий;
- проведение досуговых мероприятий

A/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии);
- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (для преподавания по программам в области искусств);
- анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки;
- оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы.

A/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;
- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);
- определение педагогических целей и задач, планирование досуговой деятельности, разработка планов (сценариев) досуговых мероприятий;
- разработка системы оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;
- ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля)).

B/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;
- контроль и оценка качества программно-методической документации;
- организация экспертизы (рецензирования) и подготовки к утверждению программно-методической документации;
- организация под руководством уполномоченного руководителя организации,

осуществляющей образовательную деятельность, методической работы, в том числе деятельности методических объединений (кафедр) или иных аналогичных структур, обмена и распространения позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины (модуля), должен обладать:
универсальных компетенций

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

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Не может демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Допускает ошибки при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Хорошо демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Уверенно демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 _{УК-1} – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Допускает ошибки при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 _{УК-1} – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их	Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их

	противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения	выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	противоречий и поиска достоверных суждения
	ИД-4 _{УК-1} – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании и собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	Не может определить практические последствия возможных решений задачи.	Допускает ошибки при определении практических последствий возможных решений задачи.	Достаточно успешно определяет практические последствия возможных решений задачи.	Уверенно определяет практические последствия возможных решений задачи.
Категория общепрофессиональных компетенций – Научные основы педагогической деятельности					
О П К - 2 . Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ИД-1 _{ОПК-1} – Демонстрирует знание основных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Не может демонстрировать знание основных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Допускает ошибки при демонстрации знаний основных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Достаточно успешно демонстрирует знание основных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Уверенно демонстрирует знание основных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ
	ИД-2 _{ОПК-1} – Участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ	Не может разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы	Допускает ошибки при разработке основных и дополнительных образовательных программ	Достаточно успешно разрабатывает основные и дополнительные образовательные программы	Уверенно разрабатывает основные и дополнительные образовательные программы

	ых программ и их отдельных компонентов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся	их отдельные компоненты в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся	ых программ и их отдельных компонентов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся	образовательные программы и их отдельные компоненты в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся	и их отдельные компоненты в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся
	ИД-3 _{ОПК-1} – Использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Не может использовать информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Допускает ошибки при использовании информационно-коммуникационных технологий и электронных образовательных ресурсов при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Достаточно успешно использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ	Уверенно использует информационно-коммуникационные технологии и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ
Категория общепрофессиональных компетенций – Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности					
О П К - 9 . Способен понимать принципы современных информационных технологий и использовать их для решения	ИД-1 _{ОПК-9} – Демонстрирует знание ведущих принципов современных информационных технологий и	Не может излагать ведущие принципы современных информационных технологий и не умеет использовать	Допускает ошибки при изложении ведущих принципов современных информационных технологий и	Достаточно успешно излагает ведущие принципы современных информационных технологий	Уверенно излагает ведущие принципы современных информационных технологий и использует их для решения

задач профессиональной деятельности	умеет использовать их для решения задач профессиональной деятельности	их для решения задач профессиональной деятельности	при использовании их для решения задач профессиональной деятельности	технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности
	ИД-2 _{ОПК-9} – Проектирует учебную и педагогическую деятельность на основе использования современных информационных технологий	Не может проектировать учебную и педагогическую деятельность на основе использования современных информационных технологий	Допускает ошибки при проектировании учебной и педагогической деятельности на основе использования современных информационных технологий	Достаточно успешно проектирует учебную и педагогическую деятельность на основе использования современных информационных технологий	Уверенно проектирует учебную и педагогическую деятельность на основе использования современных информационных технологий
	ИД-3 _{ОПК-9} – Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Не может использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Допускает ошибки при использовании современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Достаточно успешно использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Уверенно использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- особенности системного и критического мышления и готовность к нему
- основные структурные компоненты основных и дополнительных образовательных программ
- ведущие принципы современных информационных технологий и умеет использовать их для решения задач профессиональной деятельности

уметь:

- осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения;
- разрабатывать основные и дополнительные образовательные

программы и их отдельные компоненты в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и образовательными потребностями обучающихся;

- проектировать учебную и педагогическую деятельность на основе использования современных информационных технологий

владеть:

- разными источниками информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения

- информационно-коммуникационными технологиями и электронные образовательные ресурсы при разработке отдельных компонентов основных и дополнительных образовательных программ

- современными информационными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
	УК-1	ОПК-2	ОПК-9	Общее количество компетенций
Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта				
Тема 1. Сигналы, данные и информация.	+	+	+	3
Тема 2. Кодирование данных	+	+	+	3
Тема 3. Основные структуры данных	+	+	+	3
Тема 4. Файлы и файловая структура данных.	+	+	+	3
Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность	+	+	+	3
Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета	+	+	+	3
Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов.	+	+	+	3
Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов.	+	+	+	3
Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц.	+	+	+	3
Тема 11. Работа с базами данных	+	+	+	3
Тема 12. Работа с СУБД <i>Microsoft Access</i>	+	+	+	3

Тема 13. Приемы и методы работы со сжатыми данными	+	+	+	3
Тема 14. Графические данные. Введение в компьютерную графику	+	+	+	3
Тема 15. Средства для работы с растровой графикой	+	+	+	3
Тема 16. Редактор <i>PowerPoint</i> создания презентаций.	+	+	+	3
Тема 17. ИИ в интеллектуальных системах обучения	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108акад. час.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад.часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
	4 семестр	(2 курс, летняя сессия)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч	40	24
Аудиторные занятия, в.т.ч.	40	24
лекции	20	8
практические занятия	10	10
лабораторные работы	10	6
Самостоятельная работа, в т.ч.	32	75
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	30
подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям	10	30
выполнение индивидуальных заданий	12	15
Контроль	36	9
Вид контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
	Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта			
1.	Тема 1. Сигналы, данные и информация.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
2.	Тема 2. Кодирование данных.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
3.	Тема 3. Основные структуры данных	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
4.	Тема 4. Файлы и файловая структура данных.	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
5.	Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
6.	Тема 17. ИИ в интеллектуальных системах обучения	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
	Всего	20	8	

4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формир уемые компете нции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
	Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта			
1	Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов.	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов.	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц.	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формир уемые компете нции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Тема 12. Работа с СУБД <i>Microsoft Access</i>	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 13. Приемы и методы работы со сжатыми данными	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 14. Графические данные. Введение в компьютерную графику	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 15. Средства для работы с растровой графикой	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 16. Редактор <i>PowerPoint</i> создания презентаций	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
	Всего	10	10	

4.4. Лабораторные работы

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формир уемые компете нции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
	Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта			
1	Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов.	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов.	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц.	2	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 15. Средства для работы с растровой графикой	1	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-9
1	Тема 16. Редактор <i>PowerPoint</i> создания презентаций	1	1	УК-1 ОПК-2

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формир уемые компете нции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
				ОПК-9
	Всего	10	6	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	30
	подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям	10	30
	выполнение индивидуальных заданий	12	15
Итого:		32	75

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 1 от «16» сентября 2021 г.).

4.6. Курсовое проектирование – не предусмотрено учебным планом.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта.

Тема 1. Сигналы, данные и информация.

Сигналы. Характеристики сигналов. Классификация сигналов с биологической и физической точек зрения. Семантическое и синтаксическое свойства информации. Данные, как зарегистрированные сигналы. Данные как отражение синтаксических свойств информации. Качественные свойства данных. Понятие о количественной мере данных.

Тема 2. Кодирование данных.

Носители данных. Операции с данными (сбор данных, формализация данных, фильтрация данных, сортировка данных, архивация данных, защита данных, транспортировка данных, преобразование данных). Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование текстовых данных (кодировка *ASCII*, кодировка *Window1251*, КОИ -8, кодировка *ISO*). Универсальная система кодирования текстовых данных (*UNICODE*). Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.

Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование графических данных. Кодирование звуковой информации (данных).

Машинная логика. Логические умножение, сложение и отрицание, и их таблицы истинности. Сложные логические операции.

Тема 3. Основные структуры данных

Линейные структуры (списки данных, векторы данных). Табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных). Многомерные таблицы.

Иерархические структуры данных. Дихотомия данных. Упорядочение структур данных. Адресные данные.

Алгоритм и его свойства. Различные подходы к понятию «алгоритм». Основные виды алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритмов. Свойства алгоритмов.

Тема 4. Файлы и файловая структура данных.

Единицы представления данных (*бит, байт, слово, удвоенное слово*)

Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Файл. Пустой файл. Понятие о файловой структуре. Поиск данных по дереву поиска. Полное имя файла. Расширение имени файлов. Типы файлов. Организация файловой системы *Windows*. Файлы и папки (каталоги) *Windows*.

Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность

6.1. Компьютерные сети.

Назначение компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Основные понятия. Аппаратные и программные протоколы. Мосты. Шлюзы. Брандмауэры. Сетевые службы. Основные понятия. Понятие виртуального соединения. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни модели связи (прикладной уровень, уровень представления, сеансовый уровень, транспортный уровень, сетевой уровень, уровень соединения). Особенности виртуальных соединений. Сетевые службы.

6.2. Интернет. Основные понятия.

Краткая история Интернета. Основы функционирования Интернета. Протокол *TCP*. Протокол *IP*. Службы Интернета. Сервер. Клиент. Протокол *FTP*. Терминальный режим. Электронная почта (*E-Mail*). Списки рассылки (*Mail List*). Служба телеконференций (*Usenet*). Служба *World Wide Web* (*WWW*). Браузеры. *Web*-страницы. *Web*-сайты. Язык разметки гипертекста – *HTML*. Адрес *URL*. Служба передачи файлов (*FTP*). Служба *IRC*. Служба

ISQ.

6.3. Подключение к Интернету. Основные понятия.

Установка модема. Подключение к компьютеру поставщика услуг Интернета.

6.4. Вопросы компьютерной безопасности.

Понятие о компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Программные вирусы. Загрузочные вирусы. Макровирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов (программные, аппаратные, организационные). Средства антивирусной защиты. Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации. Принцип достаточности защиты. Понятие об электронной подписи. Понятие об электронных сертификатах. Сертификация даты. Сертификация *Web*-узлов. Сертификация издателей.

Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета.

7.1. Основные понятия *World Wide Web*.

Web -страница. Гиперссылки. Адресация документов. Средства просмотра *Web*.

7.2. Работа с программой *Internet Explorer*.

Web-серверы. *Web*-браузеры. Открытие и просмотр *Web*-страниц. Работа с гиперссылками. Приемы управления браузером. Работа с несколькими окнами. Настройка свойств браузера. Прием файлов из Интернета.

7.3. Поиск информации в *World Wide Web*.

Поисковые каталоги. Поисковые указатели. Три этапа работы поискового указателя. Сбор первичной базы данных. Индексация базы данных. Рафинирование результирующего списка. Новые поисковые технологии

Автоматическая каталогизация. Поисковые системы реального времени. Рекомендации по приемам эффективного поиска. Простой поиск. Расширенный поиск. Контекстный поиск. Рекомендации по использованию поисковых систем. Специальные возможности поиска в программе *Internet Explorer*. Примеры использования поисковых систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

7.4. Отправка и получение сообщений.

Работа с программой *Outlook Express*. Создание учетной записи. Создание сообщения электронной почты. Подготовка ответов на сообщения. Чтение сообщений телеконференций. Работа с адресной книгой.

Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов.

8.1. Общие сведения о текстовом процессоре *Microsoft Word*.

Основные версии текстового процессора *Microsoft Word*. Рабочее окно процессора *Microsoft Word*. Режимы отображения документов. Приемы

работы с командами строки меню. Панели инструментов *Microsoft Word*. Основные принципы практической работы с текстовым процессором *Microsoft Word*. Типы документов *Word* (печатные документы, электронные документы в формате текстового процессора *Word*, *Web*-документы). Первичная настройка текстового процессора *Microsoft Word*.

8.2. Приемы работы с текстами в процессоре *Microsoft Word*.

Создание документа Создание документа на основе шаблона. Специальные средства ввода текста. Средства отмены и возврата действий. Автотекст. Использование средства автозамены при вводе. Специальные средства редактирования текста. Режимы вставки и замены символов. Использование Тезауруса. Средства автоматизации проверки правописания. Средства рецензирования текста. Форматирование текста. Настройка шрифта. Настройка метода выравнивания. Настройка параметров абзаца. Средства создания маркированных и нумерованных списков.

8.3. Приемы и средства автоматизации разработки документов.

Работа со стилями. Настройка стиля. Создание стиля. Шаблоны. Использование шаблона для создания документа. Создание нового шаблона на базе шаблона. Создание нового шаблона на базе документа. Темы.

Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов.

9.1. Приемы управления объектами *Microsoft Word*.

Особенности объектов *Word*. Взаимодействие объектов *Word* с текстом и страницей. Расширенное управление свойствами объектов. Взаимодействие объекта с окружающим текстом. Прочие параметры взаимодействия объекта с окружающим текстом. Управление горизонтальным положением объекта относительно элементов печатной страницы. Управление вертикальным положением объекта относительно элементов печатной страницы. Управление свойствами объектов *Microsoft Word*. Управление размерами объекта. Управление свойствами линии. Управление свойствами замкнутых линий. Заливка. Простая заливка. Комбинированная заливка. Текстурная заливка. Взаимодействие объектов друг с другом. Группирование объектов. Управление порядком следования объектов. Выравнивание объектов. Распределение объектов.

9.2. Ввод формул.

Запуск и настройка редактора формул. Особенности редактора формул..

9.3. Работа с таблицами.

Создание таблиц. Режим *Автоподбор*. Редактирование таблиц. Форматирование таблиц. Ввод и форматирование содержимого таблиц. Автоматическое форматирование таблиц.

9.4. Работа с диаграммами.

Создание базовой диаграммы. Настройка внешнего вида диаграммы.

9.5. Работа с графическими объектами.

Работа с рисунками. Создание надписей в поле рисунка. Работа с

клипартами. Специальные средства оформления. Работа с изображениями. Выбор метода вставки. Изменение метода вставки. Взаимодействие изображения с текстом. Приемы редактирования изображения.

Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц.

10.1. Основные понятия электронных таблиц.

Рабочая книга и рабочий лист. Строки, столбцы, ячейки. Ячейки и их адресация. Диапазон ячеек. Ввод, редактирование и форматирование данных

10.2. Содержание электронной таблицы.

Ссылки на ячейки. Абсолютные и относительные ссылки. Копирование содержимого ячеек. Автоматизация ввода. Автозавершение. Автозаполнение числами. Автозаполнение формулами. Использование стандартных функций. Использование мастера функций. Аргументы функции.

10.3. Печать документов *Excel*. Предварительный просмотр. Печать документа. Выбор области печати.

10.4. Применение электронных таблиц для расчетов.

Итоговые вычисления. Суммирование. Функции для итоговых вычислений. Использование надстроек.

10.5. Построение диаграмм и графиков.

Выбор типа диаграммы. Выбор данных. Оформление диаграммы. Размещение диаграммы. Редактирование диаграммы. Примеры применения качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях.

Тема 11. Работа с базами данных

11.1. Основные понятия баз данных.

Базы данных и системы управления базами данных. Структура простейшей базы данных. Свойства полей базы данных (имя поля, тип поля, формат поля, маска ввода, подпись, значение по умолчанию, условие на значение, сообщение об ошибке, обязательное поле, пустые строки, индексированное поле). Типы данных (текстовый, поле мемо, числовой, дата/время, денежный, счетчик, логический, поле объекта *OLE*, гиперссылка, мастер подстановок). Безопасность баз данных.

11.2. Формирование баз данных.

Режимы работы с базами данных (проектировочный и пользовательский). Объекты базы данных (таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы и модули). Проектирование базы данных. Разработка технического задания. Разработка схемы данных

Тема 12. Работа с СУБД *Microsoft Access*

12.3. Общие замечания.

Работа с таблицами. Создание таблиц. Создание межтабличных связей. Работа с запросами. Упорядочение записей в результирующей таблице. Управление отображением данных в результирующей таблице. Использование условия отбора. Другие виды запросов. Работа с формами. Автоформы. Три вида автоформ: «в столбец», ленточные и табличные. Создание форм с помощью мастера. Структура формы. Элементы

управления формы. Дизайн формы. Управление последовательностью перехода. Работа со страницами доступа к данным. Создание страницы доступа к данным. Работа с отчетами.

Тема 13. Приемы и методы работы со сжатыми данными

13.1. Теоретические основы сжатия данных.

Объекты сжатия (файлы, папки, диски). Обратимость сжатия. Методы сжатия с регулируемой потерей информации. Алгоритмы обратимых методов (алгоритм *RLE*, алгоритм *KWE*, алгоритм Хаффмана, синтетические алгоритмы).

13.2. Программные средства сжатия данных.

Базовые требования к диспетчерам архивов. Самораспаковывающиеся архивы. Распределенные архивы. Защита архивов. Дополнительные требования к диспетчерам архивов

13.3. Программные средства уплотнения носителей.

Теоретические основы. Практическая реализация концепции уплотнения дисков. «Присоединение» уплотненного диска. Целесообразность уплотнения носителей

Тема 14. Графические данные. Введение в компьютерную графику

14.1. Основы представления графических данных.

Виды компьютерной графики (черно-белая и цветная графика, растровая, векторная, фрактальная, трехмерная и инженерная).

14.1.1. Растровая графика. Разрешение оригинала. Разрешение экранного изображения. Разрешение печатного изображения и понятие линиатуры. Динамический диапазон. Связь между параметрами изображения и размером файла. Масштабирование растровых изображений.

14.1.2. Векторная графика

Линия. Математические основы векторной графики. Точка. Прямая линия. Отрезок прямой. Кривая второго порядка. Кривые Безье.

14.1.3. Фрактальная графика

14.1.4. Основные понятия трехмерной графики.

Программные средства обработки трехмерной графики (*3D Studio Max*, *Softimage 3D*, *Maya*).

14.2. Представление графических данных.

Форматы графических данных (*TIFF*, *PSD*, *PCX*, *PhotoSD*, *Windows Bitmap*, *JPEG*, *GIF*, *PNG*, *WMF*, *EPS*, *PDF*). Понятие цвета. Способы описания цвета. Первый закон Грассмана (закон трехмерности). Второй закон Грассмана (закон непрерывности). Третий закон Грассмана (закон аддитивности). Цветовая модель *CIE Lab*. Цветовая модель *RGB*. Цветовая модель *HSB*. Цветовая модель *CMYK*, цветоделение. Цветовая палитра. Системы управления цветом. Цветовая гамма. Профиль. Калибровка. Система управления цветом *Agfa Photo Tune*. Система управления цветом *Kodak DayStar ColorMatch*.

Тема 15. Средства для работы с растровой графикой

15.1. Программные средства создания растровых изображений (*Painter*,

PixelPaintPro, StudioPaint 3D). Программа обработки растровой графики *Adobe Photoshop*.

15.2. Аппаратные средства получения растровых изображений (*сканеры, цифровые фотокамеры, графические планшеты*).

15.3. Редактор *Paint* растровой графики.

Запуск редактора *Paint* и завершение его работы. Структура окна редактора *Paint*. Область рисования. Панель инструментов для рисования. Палитра. Строка состояния. Файловые операции. Создание рисунка. Первичное сохранение. Открытие файла. Сохранение файла. Печать рисунка. Общий порядок работы над рисунком. Особенности использования отдельных инструментов. Кисть. Карандаш. Распылитель. Ластик. Линия. Кривая. Прямоугольник. Скругленный прямоугольник. Эллипс. Многоугольник. Заливка. Надпись. Выбор цветов. Масштаб. Удаление элементов рисунка. Фрагменты и работа с ними. Выделение фрагмента. Отмена выделения. Перемещение и копирование фрагмента в другое место рисунка. Вырезка фрагмента. Копирование в буфер обмена. Копирование в файл. Вставка из буфера обмена. Вставка из файла. Отражение и поворот. Инвертирование фрагмента. Растяжение и наклон. Другие возможности *Paint*. Просмотр рисунка. Работа с пикселями. «Фотографирование» экрана.

15.4. Программа *Picture Manager* редактирования растровой графики.

Запуск программы. Просмотр рисунков. Представление эскизов. Представление диафильма. Представление одного рисунка. Выделение нужного рисунка (ов). Изменение рисунков. Регулировка яркости. Регулировка цвета. Обрезка рисунка с помощью обрезных меток. Указание пропорций и ориентации. Поворот и отражение рисунка. Устранение эффекта красных глаз. Изменение размера рисунка. Сжатие рисунка. Несохранные изменения. Сохранение рисунка. Отмена изменений. Копирование рисунка. Экспорт рисунков. Типы файлов рисунков.

Первая группа инструментов: Панель *Tools (Инструменты)* [*Marquee (Область)*, *Move (Перемещение)*, *Lasso (Лассо)*, *Magic Wand (Волшебная палочка)*, *Crop (Обрезка)* и *Slice (Разделение на фрагменты)*].

Вторая группа инструментов для рисования и ретуши [*Healing Brush (Заживляющая кисть)*, *Patch (Заплатка)*, *Brush (Кисть)* и *Pencil (Карандаш)*, *Clone Stamp (Клонирующий штамп)*, *Pattern Stamp (Узорный штамп)*, *History Brush (Восстанавливающая кисть)*, *Art History Brush (Художественная восстанавливающая кисть)*, *Eraser (Ластик)*, *Paint Bucket (Сплошная заливка)*, *Paint Gradient (Градиентная заливка)*, *Blur (Размытие)*, *Sharpen (Резкость)*, *Smudge (Смещение)*, *Dodge (Осветлитель)*, *Burn (Затемнитель)*, *Sponge (Губка)*].

Третья группа инструментов для создания новых объектов и редактирования существующих [*Pen (Перо)*, *Text (Текст)*, *Path Selection (Выборка контура)*, *Direct Selection (Выборка узлов)*]

Группа вспомогательных инструментов [*Hand (Рука)*, *Eyedropper (Пипетка)*, *Measure (Измерительная линейка)*, *Notes (Заметки)*, *Audio*

Annotation (Звуковые аннотации)].

Средства для работы с цветом, масками, формой отображения элементов управления программы [*Mask (Маска)*, *Quick (Быстрая маска)*, *Jump to Image Ready (Переход к программе Image Ready)*].

Панель свойств

Тема 16. Редактор *PowerPoint* создания презентаций.

1. Знакомство с программой. 2. Запуск программы и ее настройка. 3. Работа со слайдами. 4. Ввод текста. 5. Режим структуры. 6. Форматирование текста. 7. Анимационное оформление текста. 8. Команда Настройка анимации. 9. Цветовая схема слайда. 10. Создание фона слайда. 11. Переходы. 12. Ветвления. 13. Итоговый слайд и скрытые слайды. 14. Черно-белая презентация.

Тема 17 . ИИ в интеллектуальных системах обучения

Классификация интеллектуальных систем. Проблемная область интеллектуальной системы. ИИ и система мониторинга качества образования. Характеристики предметной области и решаемых задач. Интеллектуальные информационные системы в управлении знаниями. Интеллектуальный капитал. Оценка интеллектуального капитала. Структура интеллектуального капитала. Представление данных в интеллектуальных системах. Технологии управления знаниями. Интеллектуальные информационные системы в управлении знаниями. ИИ как основа адаптивного обучения.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе образовательных технологий при подготовке бакалавров: технологий развития личности и технологий опережающего образования; информационно-коммуникационных образовательных технологий; деятельностно-ориентированных технологий обучения; активных образовательных технологий.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал.
Практические занятия	Обсуждение и анализ, контрольных работ (заданий), индивидуальные доклады, тестирование, информационные технологии.
Лабораторные работы	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал, информационные технологии.
Самостоятельная работа	проработка учебного материала по дисциплине

	(конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов), подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, выполнение индивидуальных заданий, подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)
--	---

6. Оценочные средства дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

«Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
	Раздел 1. Современные информационные технологии	УК-1, ОПК-2, ОПК-9		
1	Тема 1. Сигналы, данные и информация.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	29 1 2
2	Тема 2. Кодирование данных	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	2 1 3
3	Тема 3. Основные структуры данных	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	14 1 3
4	Тема 4. Файлы и файловая структура данных.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	3 1 3
6	Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 1 4
7	Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 1 5
8	Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	3 1 3
9	Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	2 1 5
10	Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для	4 1 5

			экзамена	
11	Тема 11. Работа с базами данных	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	2 1 2
12	Тема 12. Работа с СУБД <i>Microsoft Access</i>	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	1 1
13	Тема 13. Приемы и методы работы со сжатыми данными	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	1 3
14	Тема 14. Графические данные. Введение в компьютерную графику	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	2 6
15	Тема 15. Средства для работы с растровой графикой	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	3 1 5
16	Тема 16. Редактор <i>PowerPoint</i> создания презентаций.	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	17 1 1
17	Тема 17. ИИ в интеллектуальных системах обучения	УК-1, ОПК-2, ОПК-9	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для экзамена	4 1 2

6.2. Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта

Подготовка к экзамену предполагает овладение компетенциями, формируемыми в результате освоения дисциплины: УК-1, ОПК-2, ОПК-9.

Тема 1. Сигналы, данные и информация. УК-1, ОПК-2, ОПК-9.

1.1. Сигналы. Характеристики сигналов. Классификация сигналов с биологической и физической точек зрения. Данные, как зарегистрированные сигналы. Семантическое и синтаксическое свойства информации. Данные как отражение синтаксических свойств информации. Качественные свойства данных. Понятие о количественной мере данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

1.2. Данные, как зарегистрированные сигналы. Семантическое и синтаксическое свойства информации. Данные как отражение

синтаксических свойств информации. Качественные свойства данных. Понятие о количественной мере данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9)

Тема 2. Кодирование данных. УК-1, ОПК-2, ОПК-9

2.1. Носители данных. Операции с данными (сбор данных, формализация данных, фильтрация данных, сортировка данных, архивация данных, защита данных, транспортировка данных, преобразование данных). Кодирование данных двоичным кодом. Кодирование текстовых данных (кодировка *ASCII*, кодировка *Window1251*, КОИ -8, кодировка *ISO*). Универсальная система кодирования текстовых данных (*UNICODE*) (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

2.2. Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

2.3. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование графических данных. Кодирование звуковой информации (данных) (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Машинная логика. Логические умножение, сложение и отрицание, и их таблицы истинности. Сложные логические операции (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 3. Основные структуры данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

3.1. Линейные структуры (списки данных, векторы данных). Табличные структуры (таблицы данных, матрицы данных). Многомерные таблицы. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

3.2. Иерархические структуры данных. Дихотомия данных. Упорядочение структур данных. Адресные данные (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Алгоритм и его свойства. Различные подходы к понятию «алгоритм». Основные виды алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритмов. Свойства алгоритмов (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 4. Файлы и файловая структура данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Единицы представления данных (бит, байт, слово, удвоенное слово) (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Единицы измерения данных. Единицы хранения данных. Файл. Пустой файл. Понятие о файловой структуре. Каталоги (папки). Портфель, как особая папка. Поиск данных по дереву поиска. Полное имя файла. Расширение имени файлов. Типы файлов. Организация файловой системы *Windows*. Файлы и папки *Windows* (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Элементы теории графов. Основные понятия (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 5. Основы программирования (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

5.1. Алгоритм и его свойства. Различные подходы к понятию «алгоритм». Основные виды алгоритмов. Понятие исполнителя алгоритма. Графическое представление алгоритмов. Свойства алгоритмов (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

5.2. Языки программирования (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

- 5.3. Системы программирования (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.4. Алгоритмическое (модульное) программирование (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.5. Структурное программирование (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.6. Объектно-ориентированное программирование (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.7. Проектирование программ. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.7. Пример на Бейсике. Разведение кроликов (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.8. Пример на Паскале. Раскрашивание круга (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).
- 5.9. Пример на СИ++. Рисование графиков (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 6. Обработка данных в сетях. Компьютерные сети, Интернет, компьютерная безопасность (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

6.1. Компьютерные сети (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Назначение компьютерных сетей. Локальные и глобальные сети. Основные понятия. Аппаратные и программные протоколы. Мосты. Шлюзы. Брандмауэры. Сетевые службы. Основные понятия. Понятие виртуального соединения. Модель взаимодействия открытых систем. Уровни модели связи (прикладной уровень, уровень представления, сеансовый уровень, транспортный уровень, сетевой уровень, уровень соединения). Особенности виртуальных соединений. Сетевые службы. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

6.2. Интернет. Основные понятия (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Краткая история Интернета. Основы функционирования Интернета. Протокол *TCP*. Протокол *IP*. Службы Интернета. Сервер. Клиент. Протокол *FTP*. Терминальный режим. Электронная почта (*E-Mail*). Списки рассылки (*Mail List*). Служба телеконференций (*Usenet*). Служба *World Wide Web (WWW)*. Браузеры. *Web*-страницы. *Web*-сайты. Язык разметки гипертекста – *HTML*. Адрес *URL*. Служба передачи файлов (*FTP*). Служба *IRC*. Служба *ICQ*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

6.3. Подключение к Интернету. Основные понятия. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Установка модема. Подключение к компьютеру поставщика услуг Интернета. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

6.4. Вопросы компьютерной безопасности. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Понятие о компьютерной безопасности. Компьютерные вирусы. Программные вирусы. Загрузочные вирусы. Макровирусы. Методы защиты от компьютерных вирусов (программные, аппаратные, организационные). Средства антивирусной защиты. Защита информации в Интернете. Понятие о несимметричном шифровании информации. Принцип достаточности защиты. Понятие об электронной подписи. Понятие об электронных сертификатах. Сертификация даты. Сертификация *Web*-узлов. Сертификация издателей. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 7. Получение информации (данных) из Интернета. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

7.1. Основные понятия *World Wide Web*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Web -страница. Гиперссылки. Адресация документов. Средства просмотра *Web*. (УК-1, ОПК-2).

7.2. Работа с программой *Internet Explorer*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Web-серверы. *Web*-браузеры. Открытие и просмотр *Web*-страниц. Работа с гиперссылками. Приемы управления браузером. Работа с несколькими окнами. Настройка свойств браузера. Прием файлов из Интернета. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

7.3. Поиск информации в *World Wide Web*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Поисковые каталоги. Поисковые указатели. Три этапа работы поискового указателя. Сбор первичной базы данных. Индексация базы данных. Рафинирование результирующего списка. Новые поисковые технологии (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

7.4. Автоматическая каталогизация. Поисковые системы реального времени. Рекомендации по приемам эффективного поиска. Простой поиск. Расширенный поиск. Контекстный поиск. Рекомендации по использованию поисковых систем. Специальные возможности поиска в программе *Internet Explorer*. Примеры использования поисковых систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

7.5. Отправка и получение сообщений. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Работа с программой *Outlook Express*. Создание учетной записи. Создание сообщения электронной почты. Подготовка ответов на сообщения. Чтение сообщений телеконференций. Работа с адресной книгой. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 8. Обработка текстовых данных. Создание простых текстовых документов. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

8.1. Общие сведения о текстовом процессоре *Microsoft Word*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Основные версии текстового процессора *Microsoft Word*. Рабочее окно процессора *Microsoft Word*. Режимы отображения документов. Приемы работы с командами строки меню. Панели инструментов *Microsoft Word*. Основные принципы практической работы с текстовым процессором *Microsoft Word*. Типы документов *Word* (печатные документы, электронные документы в формате текстового процессора *Word*, Web-документы). Первичная настройка текстового процессора *Microsoft Word*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

8.2. Приемы работы с текстами в процессоре *Microsoft Word*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Создание документа. Создание документа на основе шаблона. Специальные средства ввода текста. Средства отмены и возврата действий. Автотекст. Использование средства автозамены при вводе. Специальные

средства редактирования текста. Режимы вставки и замены символов. Использование Тезауруса. Средства автоматизации проверки правописания. Средства рецензирования текста. Форматирование текста. Настройка шрифта. Настройка метода выравнивания. Настройка параметров абзаца. Средства создания маркированных и нумерованных списков. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

8.3. Приемы и средства автоматизации разработки документов. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Работа со стилями. Настройка стиля. Создание стиля. Шаблоны. Использование шаблона для создания документа. Создание нового шаблона на базе шаблона. Создание нового шаблона на базе документа. Темы (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 9. Обработка текстовых данных. Создание комплексных текстовых документов. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

9.1. Приемы управления объектами *Microsoft Word*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Особенности объектов *Word*. Взаимодействие объектов *Word* с текстом и страницей. Расширенное управление свойствами объектов. Взаимодействие объекта с окружающим текстом. Прочие параметры взаимодействия объекта с окружающим текстом. Управление горизонтальным положением объекта относительно элементов печатной страницы. Управление вертикальным положением объекта относительно элементов печатной страницы. Управление свойствами объектов *Microsoft Word*. Управление размерами объекта. Управление свойствами линии. Управление свойствами замкнутых линий. Заливка. Простая заливка. Комбинированная заливка. Текстурная заливка. Взаимодействие объектов друг с другом. Группирование объектов. Управление порядком следования объектов. Выравнивание объектов. Распределение объектов. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

9.2. Ввод формул. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9)

Запуск и настройка редактора формул. Особенности редактора формул. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

9.3. Работа с таблицами (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Создание таблиц. Режим Автоподбор. Редактирование таблиц. Форматирование таблиц. Ввод и форматирование содержимого таблиц. Автоматическое форматирование таблиц. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

9.4. Работа с диаграммами. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Создание базовой диаграммы. Настройка внешнего вида диаграммы. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

9.5. Работа с графическими объектами. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Работа с рисунками. Создание надписей в поле рисунка. Работа с клипартами. Специальные средства оформления. Работа с изображениями. Выбор метода вставки. Изменение метода вставки. Взаимодействие изображения с текстом. Приемы редактирования изображения. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 10. Обработка данных средствами электронных таблиц. (УК-1, ОПК-2).

10.1. Основные понятия электронных таблиц. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Рабочая книга и рабочий лист. Строки, столбцы, ячейки. Ячейки и их адресация. Диапазон ячеек. Ввод, редактирование и форматирование данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

10.2. Содержание электронной таблицы. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Ссылки на ячейки. Абсолютные и относительные ссылки. Копирование содержимого ячеек. Автоматизация ввода. Автозавершение. Автозаполнение числами. Автозаполнение формулами. Использование стандартных функций. Использование мастера функций. Аргументы функции. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

10.3. Печать документов *Excel*. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Предварительный просмотр (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

10.4. Применение электронных таблиц для расчетов. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Печать документа. Выбор области печати. Итоговые вычисления. Суммирование. Функции для итоговых вычислений. Использование надстроек. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

10.5. Построение диаграмм и графиков. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Выбор типа диаграммы. Выбор данных. Оформление диаграммы. Размещение диаграммы. Редактирование диаграммы. Примеры применения качественных и количественных методов в психологических и педагогических исследованиях (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 11. Работа с базами данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

11.1. Основные понятия баз данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Базы данных и системы управления базами данных. Структура простейшей базы данных. Свойства полей базы данных (имя поля, тип поля, формат поля, маска ввода, подпись, значение по умолчанию, условие на значение, сообщение об ошибке, обязательное поле, пустые строки, индексированное поле). Типы данных (текстовый, поле мемо, числовой, дата/время, денежный, счетчик, логический, поле объекта OLE, гиперссылка, мастер подстановок). Безопасность баз данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

11.2. Формирование баз данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Режимы работы с базами данных (проектировочный и пользовательский). Объекты базы данных (таблицы, запросы, формы, отчеты, страницы, макросы и модули). Проектирование базы данных. Разработка технического задания. Разработка схемы данных (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 12. Работа с СУБД Microsoft Access (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

12.1. Общие замечания. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Работа с таблицами. Создание таблиц. Создание межтабличных связей. Работа с запросами. Упорядочение записей в результирующей таблице. Управление отображением данных в результирующей таблице. Использование условия отбора. Другие виды запросов. Работа с формами.

Автоформы. Три вида автоформ: «в столбец», ленточные и табличные. Создание форм с помощью мастера. Структура формы. Элементы управления формы. Дизайн формы. Управление последовательностью перехода. Работа со страницами доступа к данным. Создание страницы доступа к данным. Работа с отчетами. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 13. Приемы и методы работы со сжатыми данными (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

13.1. Теоретические основы сжатия данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Объекты сжатия (файлы, папки, диски). Обратимость сжатия. Методы сжатия с регулируемой потерей информации. Алгоритмы обратимых методов (алгоритм *RLE*, алгоритм *KWE*, алгоритм Хаффмана, синтетические алгоритмы). (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

13.2. Программные средства сжатия данных. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Базовые требования к диспетчерам архивов. Самораспаковывающиеся архивы. Распределенные архивы. Защита архивов. Дополнительные требования к диспетчерам архивов (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

13.3. Программные средства уплотнения носителей. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Теоретические основы. Практическая реализация концепции уплотнения дисков. «Присоединение» уплотненного диска. Целесообразность уплотнения носителей (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 14. Графические данные. Введение в компьютерную графику (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.1. Основы представления графических данных. Виды компьютерной графики (черно-белая и цветная графика, растровая, векторная, фрактальная, трехмерная и инженерная). (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.2. Растровая графика. Разрешение оригинала. Разрешение экранного изображения. Разрешение печатного изображения и понятие линиатуры. Динамический диапазон. Связь между параметрами изображения и размером файла. Масштабирование растровых изображений. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.3. Векторная графика. Линия. Математические основы векторной графики. Точка. Прямая линия. Отрезок прямой. Кривая второго порядка. Кривые Безье. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.4. Фрактальная графика (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.5. Основные понятия трехмерной графики. Программные средства обработки трехмерной графики (*3D Studio Max*, *Softimage 3D*, *Maya*). (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

14.6. Представление графических данных. Форматы графических данных (TIFF, PSD, PCX, *PhotoSD*, *Windows Bitmap*, JPEG, GIF, PNG, WMF, EPS, PDF).

14.7. Понятие цвета. Способы описания цвета. Первый закон Грассмана (закон трехмерности). Второй закон Грассмана (закон непрерывности). Третий закон Грассмана (закон аддитивности). Цветовая модель CIE Lab. Цветовая модель RGB. Цветовая модель HSB. Цветовая модель CMYK,

цветоделение. Цветовая палитра. Системы управления цветом. Цветовая гамма. Профиль. Калибровка. Система управления цветом Agfa Photo Tune. Система управления цветом Kodak DayStar ColorMatch. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 15. Средства для работы с растровой графикой (УК-1, ОПК-2).

15.1. Программные средства создания растровых изображений (Painter, PixelPaintPro, StudioPaint 3D) (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

15.2. Программа обработки растровой графики Adobe Photoshop. (ОПК УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

15.3. Аппаратные средства получения растровых изображений (сканеры, цифровые фотокамеры, графические планшеты). (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Первая группа инструментов: Панель Tools (Инструменты) [Marquee (Область), Move (Перемещение), Lasso (Лассо), Magic Wand (Волшебная палочка), Crop (Обрезка) и Slice (Разделение на фрагменты).] (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Вторая группа инструментов для рисования и ретуши [Healing Brush (Заживляющая кисть), Patch (Заплата), Brush (Кисть) и Pencil (Карандаш), Clone Stamp (Клонирующий штамп), Pattern Stamp (Узорный штамп), History Brush (Восстанавливающая кисть), Art History Brush (Художественная восстанавливающая кисть), Eraser (Ластик), Paint Bucket (Сплошная заливка), Paint Gradient (Градиентная заливка), Blur (Размытие), Sharpen (Резкость), Smudge (Смещение), Dodge (Осветлитель), Burn (Затемнитель), Sponge (Губка)]. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Третья группа инструментов для создания новых объектов и редактирования существующих [Pen (Перо), Text (Текст), Path Selection (Выборка контура), Direct Selection (Выборка узлов)] (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Группа вспомогательных инструментов [Hand (Рука), Eyedropper (Пипетка), Measure (Измерительная линейка), Notes (Заметки), Audio Annotation (Звуковые аннотации)]. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Средства для работы с цветом, масками, формой отображения элементов управления программы [Mask (Маска), Quick (Быстрая маска), Jump to Image Ready (Переход к программе Image Ready)]. (ОПК-2, ОПК-13).

Панель свойств (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

15.4. Редактор *Paint* растровой графики. Запуск редактора *Paint* и завершение его работы. Структура окна редактора *Paint*. Область рисования. Панель инструментов для рисования. Палитра. Строка состояния. Файловые операции. Создание рисунка. Первичное сохранение. Открытие файла. Сохранение файла. Печать рисунка. Общий порядок работы над рисунком. Особенности использования отдельных инструментов. Кисть. Карандаш. Распылитель. Ластик. Линия. Кривая. Прямоугольник. Скругленный прямоугольник. Эллипс. Многоугольник. Заливка. Надпись. Выбор цветов. Масштаб. Удаление элементов рисунка. Фрагменты и работа с ними. Выделение фрагмента. Отмена выделения.

Перемещение и копирование фрагмента в другое место рисунка. Вырезка фрагмента. Копирование в буфер обмена. Копирование в файл. Вставка из буфера обмена. Вставка из файла. Отражение и поворот. Инвертирование фрагмента. Растяжение и наклон. Другие возможности *Paint*. Просмотр рисунка. Работа с пикселями. «Фотографирование» экрана. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

15.5. Программа *Picture Manager* редактирования растровой графики. Запуск программы. Просмотр рисунков. Представление эскизов. Представление диафильма. Представление одного рисунка. Выделение нужного рисунка (ов). Изменение рисунков. Регулировка яркости. Регулировка цвета. Обрезка рисунка с помощью обрезных меток. Указание пропорций и ориентации. Поворот и отражение рисунка. Устранение эффекта красных глаз. Изменение размера рисунка. Сжатие рисунка. Несохраненные изменения. Сохранение рисунка. Отмена изменений. Копирование рисунка. Экспорт рисунков. Типы файлов рисунков. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 16. Редактор *PowerPoint* создания презентаций (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

16.1. Редактор *PowerPoint* создания презентаций. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Знакомство с программой. Запуск программы и ее настройка. Работа со слайдами. Ввод текста. Режим структуры. Форматирование текста. Анимационное оформление текста. Команда *Настройка анимации*. Цветовая схема слайда. Создание фона слайда. Переходы. Ветвления. Итоговый слайд и скрытые слайды. Черно-белая презентация. (УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

Тема 17 . ИИ в интеллектуальных системах обучения(УК-1, ОПК-2, ОПК-9).

17.1 Система автоматического оценивания на основе искусственного интеллекта (УК-1, ОПК-2, ОПК-9;)

17.2 Искусственный интеллект — основа современного онлайн-образования (УК-1, ОПК-2, ОПК-9;)

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые студентами в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студента по дисциплине определяется на

основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) <i>«отлично»</i>	знает - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; умеет - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами, - вести предметную дискуссию; - применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. владеет - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (29-40), контрольная работа (9-10), вопросы для экзамена (38-50 баллов)

Базовый (50-74 балла) «хорошо»	знает - теоретический и практический материал, но допускает неточности; умеет - соединять знания из разных разделов курса, - находить правильные примеры из практики, - решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности; - применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. владеет - терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности, - всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (15-34), контрольная работа (7-8), вопросы для экзамена (25-37)
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	знает - теоретический и практический материал, но допускает ошибки; умеет - соединять знания из разных разделов курса только при	тестовые задания (12-28), контрольная работа (5-6),

	наводящих вопросах преподавателя, - с трудом соотнести теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности; - применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. владеет - недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - слабой аргументацией, логикой при построении ответа.	вопросы для экзамена (18-24)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»	не знает - теоретический и практический материал, - сущностной части курса; не умеет - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами; - применять качественные и количественные методы в психологических и педагогических исследованиях	тестовые задания (0-11), контрольная работа (0-4), вопросы для экзамена (0-17)

	- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. не владеет - терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - грамотной, четкой речью.	
--	--	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература

1. Трофимов, В.В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В.В. Трофимов ; отв. ред. В.В. Трофимов. – М.: Издательство Юрайт, 2026. – 238 с. – (Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01935-3. <https://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225>

2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие. - М.: Академия, 2022. -192 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для СПО / В. В. Трофимов, О.П. Ильина, В. И. Кияев, Е.В. Трофимова; отв. ред. В. В. Трофимов. – перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2026. – 390 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-8782-9. <https://www.biblio-online.ru/book/82ECCED0-EBF6-4DE1-82D2-3E74443D21D8>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»:

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>)

3. Сайт Управления образования и науки Тамбовской области

(<http://obraz.tmbreg.ru/>)

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

Учебно-методические материалы по дисциплине (модулю) «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» для направления подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, профиль Психология и педагогика начального образования, 2026 г.

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № б/н (Сетевая электронная библиотека).

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» <https://rosmetod.ru/>
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Единый портал интернет-тестирования - <http://www.i-exam.ru/>
6. Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/> -
7. Министерство просвещения Российской Федерации - <https://edu.gov.ru/> -
8. Федеральный портал «Российское образование» (<http://ro-edu.ru/>)
9. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://нципти.пф/>
10. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно

4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
- 2.

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые	Виды учебной работы,	Формируемые
---	----------	----------------------	-------------

	технологии	выполняемые с применением цифровой технологии	компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ОПК-2, ОПК-9
2.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ОПК-2, ОПК-9

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/30)	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786) 5. Комп.Dual Core E5200 (инв. №41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 g b / 3 . 5 / d v d - r / 9 2 0 0 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+R W/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086)	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

	Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-научная лаборатория «Инновационных образовательных технологий») (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/44)	1. Компьютер P4-2.66 512 mb/120gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17'FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400236, 21013400237; 21013400238); 2. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM(2.6/2Mb), Монитор 20" Asus ASMS202D Black, 1600x900.0,277mm. 250cd/m2, Материнская плата ASUS P8H61 MLX (3x), вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400439, 21013400448, 21013400452, 21013400472, 21013400497, 21013400498, 21013400510, 21013400511). Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно). 4. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135). 5. Факторный личностный опросник Кеттелла (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 6. Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 7. Цветовой тест Дюшера. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 8. Мониторинг трудовых мотивов. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 9. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 10. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливан. Диагностика интеллектуальных и творческих способностей. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHPLaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Современные информационные технологии и основы искусственного интеллекта» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 122

Автор: старший преподаватель кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания Стариков В.Н.

Рецензент: старший преподаватель кафедры экономики, к. э.н. Смагина А.Б.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 7 от «19» февраля 2019 года

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «08» апреля 2019 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «25» апреля 2019 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 7 от «19» марта 2020 года

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «13» апреля 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «23» апреля 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от «04» июня 2020 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «08» июня 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «25» июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 8 от «22» *марта 2021 года.*

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «12» *апреля 2021 года.*

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «22» *апреля 2021 года.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 7 от «15» марта 2022 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «11» апреля 2022 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от 06 июня 2023 года,

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол № 10 от 13 июня 2023 года,

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от 22 июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 9 от «6» мая 2024 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 9 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 8 от «7» апреля 2025 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «8» апреля 2025 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «23» апреля 2025 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания

протокол № 8 от «3» апреля 2026 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «13» апреля 2026 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 7 от «22» апреля 2026 года.

Оригинал документа хранится на кафедре педагогики и психологии.