



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Пушкинская ул., д. 268, 426008, г. Ижевск. Тел.: (3412) 77-68-24. E-mail: mveu@mveu.ru, www.mveu.ru
ИНН 1831200089. ОГРН 1201800020641

УТВЕРЖДАЮ:
Директор

В.В.Новикова
20.02.2026 г.

Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
«ОП.09 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ»
по специальности СПО
09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Организация разработчик:

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация "Международный Восточно-Европейский колледж"

КОС рассмотрен на ПЦК

Протокол № 7 от 20.02.2026 г.

Зам.директора по УР

И.В.Комисарова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	9
3. Оценка освоения учебной дисциплины	14
3.1. Формы и методы оценивания	14
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	20
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине.....	30

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины «Основы проектирования информационных систем» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями, целевыми ориентирами:

31. Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности;
32. Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных;
33. Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию;
34. Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия;
35. Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации;
36. Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения;
37. Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС;
38. Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы;
39. Основы ведения профессиональной документации на разных языках
- У1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- У2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии;
- У3. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности;
- У4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- У5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации;
- У6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение;
- У7. Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- У8. Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья;
- У9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Гражданское воспитание (ЦО ГВ)

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам,

проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.

Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона.

Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.

Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

Эстетическое воспитание (ЦО ЭВ)

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности.

Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЦО ФВ)

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.

Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.

Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.

Экологическое воспитание (ЦО ЭКВ)

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности.

Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.

Ценности научного познания (ЦО ЦНП)

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности.

Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Формой аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет.

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций, целевых ориентиров:

Таблица 1.

Результаты обучения:	Показатели оценки	Форма контроля и
-----------------------------	--------------------------	-------------------------

умения, знания и компетенции, целевые ориентиры	результата	оценивания
Уметь:		
<p>У1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ЦО ПТВ, ЦО ЦНП</p>	<p>Способен проанализировать поставленную задачу в области проектирования информационной системы (например, автоматизация определённого бизнес-процесса), выбрать обоснованный способ её решения (структурный, объектно-ориентированный подход, использование готовых решений) и аргументировать свой выбор.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Рубежный контроль: Тестирование Итоговый контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>У2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ЦО ПТВ, ЦО ЦНП</p>	<p>Умеет применять современные информационные технологии и средства (поисковые системы, справочные ресурсы, CASE-средства, инструменты моделирования, СУБД) для поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для анализа предметной области и проектирования информационной системы.</p>	
<p>У3. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ</p>	<p>Демонстрирует способность планировать собственное профессиональное развитие в сфере информационных систем (выбор направлений для повышения квалификации, технологий и инструментов для освоения), учитывать правовые и финансовые аспекты при выполнении учебных и проектных заданий (оценка затрат, рисков, ответственности). Участствует в работе учебной проектной команды: распределяет обязанности, придерживается договорённостей и сроков, соблюдает нормы</p>	

ЦО ПТВ ЦО ЦНП	профессионального общения, вносит вклад в совместную разработку элементов информационной системы (моделей, схем, документации).	
У4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ ЦО ПТВ	Умеет устно и письменно излагать результаты анализа и проектирования информационных систем на русском языке: составлять фрагменты технического задания, описания функций, структуру отчёта по практической работе, делать краткие презентации проекта.	
У5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ ЦО ЦНП	Проявляет ответственное и осознанное поведение при обсуждении профессиональных ситуаций (кейсов), корректно высказывает свою позицию, учитывает нормы права и этики, уважительно относится к однокурсникам и преподавателям, осознаёт личную ответственность за результаты работы.	
У6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ	Способен учитывать требования экологической и ресурсосберегающей направленности при выборе технических решений (рациональное использование оборудования, энергии, материалов), осознаёт значимость безопасного поведения в условиях возможных чрезвычайных ситуаций (отказ систем, сбои инфраструктуры). Демонстрирует готовность использовать средства физической культуры как условие поддержания работоспособности (выполнение рекомендаций по режиму дня, перерывам, гимнастике для глаз и осанки при работе за	
У7. Содействовать сохранению окружающей		

<p>среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ЦО ЭКВ</p>	<p>компьютером), осознаёт связь физического состояния с качеством профессиональной деятельности. Умеет пользоваться профессиональной документацией на государственном и, при необходимости, на иностранном языке: ориентируется в технических заданиях,</p>	
<p>У8. Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ЦО ФВ</p>	<p>руководствах, стандартах, справочных системах по программным продуктам, использует их при выполнении учебных заданий и проектировании информационных систем</p>	
<p>У9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ЦО ПТВ</p>		
<p>Знать:</p>		
<p>31. Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности ОК 01 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП</p>	<p>Обучающийся объясняет основные методы и подходы решения профессиональных задач в области проектирования информационных систем, приводит примеры выбора рациональных решений для различных типов информационных систем.</p>	<p>Текущий контроль: Оценка устного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p>
<p>32. Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных. ОК 02 ЦО ПТВ, ЦО ЦНП</p>	<p>Демонстрирует знание основ информационных технологий (аппаратное и программное обеспечение,</p>	<p>Рубежный контроль: Тестирование Итоговый контроль: Дифференцированный зачет</p>
<p>33. Основы</p>		

<p>предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию. ОК 03, ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ ЦО ПТВ ЦО ЦНП</p>	<p>сети, базы данных), умеет описать методы анализа и интерпретации данных, необходимых для проектирования и функционирования информационных систем. Объясняет базовые принципы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности применительно к разработке и внедрению информационных систем (затраты, риски, экономическая эффективность, договорные отношения), связывает их с личным профессиональным и личностным развитием. Показывает понимание основ командной работы: ролей в проектной команде, распределения функций, принципов взаимодействия при коллективном проектировании информационных систем. Знает особенности русского языка в профессиональной и деловой коммуникации (термины, стили деловых текстов), может описать требования к оформлению служебной и проектной документации по информационным системам. Объясняет значение духовно-нравственных ценностей, профессиональной этики, принципов антикоррупционного поведения в сфере ИТ и разработки информационных систем, приводит примеры недопустимых практик. Описывает основные экологические принципы и принципы бережливого производства, умеет увязать</p>	
<p>34. Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия. ОК 04, ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ ЦО ПТВ</p>		
<p>35. Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации. ОК 05, ЦО ГВ ЦО ПВ ЦО ДНВ ЦО ЭВ ЦО ЦНП</p>		
<p>36. Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения. ОК 06, ЦО ГВ, ЦО ПВ, ЦО ДНВ</p>		
<p>37. Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС. ОК 07 ЦО ЭКВ</p>		
<p>38. Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы. ОК 08</p>		

ЦО ФВ		
39. Основы ведения профессиональной документации на разных языках ОК 09 ЦО ПТВ	их с проектированием и эксплуатацией информационных систем (ресурсосбережение, рациональное использование оборудования, снижение негативного воздействия на окружающую среду), знает общие подходы к действиям в чрезвычайных ситуациях. Объясняет базовые понятия физической культуры и здоровья, понимает влияние режима труда и отдыха, двигательной активности на работоспособность специалиста, может сформулировать общие рекомендации по поддержанию работоспособности в профессиональной деятельности. Знает виды профессиональной документации в области информационных систем (техническое задание, спецификации, инструкции, отчёты), основные требования к их ведению на русском и иностранном языках, может привести примеры терминологически корректных формулировок.	

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки являются знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС СПО по специальности 09.02.13 «Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта» в рамках дисциплины «ОП.09 Основы проектирования информационных систем», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также целевых ориентиров модуля.

Оценивание направлено на определение степени сформированности компетенций через выполнение обязательных видов контроля.

Используемые формы контроля

1. Текущий контроль

Включает оценку регулярной деятельности обучающегося в ходе изучения дисциплины:

- выполнение **практических работ**;
- выполнение **самостоятельных работ**;
- устный опрос;
- наблюдение за деятельностью обучающегося на занятиях;

2. Рубежный контроль

В дисциплине предусмотрены **три тестирования**, проводимые по завершению ключевых учебных блоков:

- **Тест 1 (рубежный)** — максимум **15 баллов**
- **Тест 2 (рубежный)** — максимум **15 баллов**
- **Тест 3 (итоговый рубежный)** — максимум **12 баллов**

Каждый тест включает вопросы по темам:

- структура и классификация ИС;
- жизненный цикл и проектирование систем;
- CASE-средства, UML;
- архитектура, БД и модульность;
- оценка эффективности ИС.

Критерии оценивания рубежных тестов

Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Процент правильных ответов Балл Вербальный аналог

86–100%	5	отлично
70–85%	4	хорошо
50–69%	3	удовлетворительно
менее 50%	2	неудовлетворительно

Балльный результат тестов фиксируется **отдельно**, затем при необходимости переводится в отметку.

3. Итоговый контроль

Итоговый контроль проводится в форме:

Экзаменационного практико-ориентированного задания, которое включает:

- анализ информационной системы;
- выполнение схемы или диаграммы (блок-схема, UML или ERD);
- разработку требований и архитектурных элементов;
- подготовку проектной или презентационной документации.

Оценивание практических работ (текущий контроль)

Практические работы оцениваются по пятибалльной системе.

Критерии оценивания практических работ

Балл Вербальный аналог Критерии

Балл Вербальный аналог Критерии

5	отлично	Представленные работы высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, выполнены все предусмотренные практической работой задания.
4	хорошо	Уровень выполнения работы отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные практической работой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
3	удовлетворительно	Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных практической работой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
2	неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных практической работой заданий не выполнено.

Оценивание самостоятельных работ (текущий контроль)

Самостоятельные работы оцениваются по пятибалльной шкале, что соответствует методическим рекомендациям.

Критерии оценки самостоятельных работ

Балл Вербальный аналог Критерии

5	отлично	Работа полностью соответствует требованиям; текст логичен и структурирован; схемы и анализ выполнены корректно; вывод присутствует; терминология использована правильно; студент умеет пояснить работу устно.
4	хорошо	Тема раскрыта, но есть небольшие неточности; схема/анализ недостаточно детализированы; вывод сформулирован, но кратко.
3	удовлетворительно	Работа выполнена частично; имеются ошибки или пропуски; анализ поверхностный; отсутствуют структурные элементы
2	неудовлетворительно	Работа не отражает содержания темы, выполнена фрагментарно или не выполнена

Оценивание итогового экзаменационного задания

Балл Вербальный аналог

Критерии

5	отлично	Все задания выполнены полностью, материалы оформлены
---	---------	--

Балл	Вербальный аналог	Критерии
		корректно; блок-схемы, UML, ER-диаграммы и презентации точные, логичные; ошибок нет; демонстрируются уверенные навыки проектирования ИС.
4	хорошо	Все задания выполнены, но присутствуют небольшие недочёты; визуальные материалы оформлены не полностью; структура диаграмм частично нарушена; логика работы понятна.
3	удовлетворительно	Выполнено большинство заданий; часть диаграмм или описаний неполна; есть ошибки в структуре ИС; требования оформлены поверхностно.
2	неудовлетворительно	Выполнено менее половины заданий; отсутствуют диаграммы или ключевые части; работа содержит грубые логические и технические ошибки; компетенции не сформированы.

Итоговая оценка по дисциплине

Итоговая оценка формируется на основе комплексного учёта всех видов контроля:

1. **Результаты практических работ.**
2. **Результаты самостоятельных работ.**
3. **Результаты трёх рубежных тестов.**
4. **Итоговое экзаменационное задание**

Принципы выставления итоговой отметки

- оценка является **комплексной**, учитывает все виды деятельности обучающегося;
- учитываются:
 - самостоятельность выполнения работ,
 - полнота и правильность решений,
 - динамика освоения компетенций,
 - качество проектных материалов;
- итоговая отметка отражает сформированность **знаний (З1–З9), умений (У1–У9) и компетенций**, предусмотренных рабочей программой.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2.

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З, ЦО	Форма контроля	Проверяемые ПК, ОК, У, З, ЦО	Форма контроля	Проверяемые ОК, ЦО, ПК, У, З
Раздел 1. Основы проектирования информационных систем					Дифференцированный зачет	31- 39 У1- У9 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ЦО ПТВ, ЦО ЦНП, ЦО ПВ, ЦО ЭВ, ЦО ГВ, ЦО ДНВ ЦО ФВ, ЦО ЭКВ
Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы	Устный опрос Отчет по практической работе №.1 Отчет по практической работе №.2 Защита самостоятельной работы №1	31, 32, 34, 35 У1, У2, У4, У5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ				
Тема 1.2. Этапы проектирования информационных систем	Устный опрос Отчет по практической работе №.3 Отчет по практической работе №.4 Защита самостоятельной работы №2	31, 32, 34, 35 У1, У2, У4, У5 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ	Тестирование №1	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ		
Раздел 2. Инструменты и технологии проектирования информационных систем						
Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных систем	Устный опрос Отчет по практической работе №.5 Отчет по практической работе №.6 Защита самостоятельной работы №3	31, 32, 34, 39 У1, У2, У4, У9 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09;				

систем		ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ				
Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы	Устный опрос Отчет по практической работе №.7 Отчет по практической работе №.8 Защита самостоятельной работы №4	31, 32, 34, 35, 38, 39 У1, У2, У4, У5, У8, У9 ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.08, ОК.09; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ, ФВ	Тестирование №2	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.08, ОК.09; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ, ФВ		
Раздел 3. Экономика и эффективность информационных систем						
Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем	Устный опрос Отчет по практической работе №.9 Отчет по практической работе №.10 Защита самостоятельной работы №5	31, 32, 33, 35, 36, 37 У1, У2, У3, У5, У6, У7 ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ, ЭКВ	Тестирование №3	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.05, ОК.06, ОК.07; ЦО: ПТВ, ЦНП, ГВ, ПВ, ДНВ, ЭВ, ЭКВ		

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

3.2.1. Текущий контроль

Устный опрос

Тема 1.1. Понятие и структура информационной системы

Вопросы устного опроса:

1. Что понимается под информационной системой и какие ключевые свойства позволяют отличать её от обычных программных или технических средств?
2. Какова структура информационной системы и какие подсистемы обычно входят в её состав (организационная, техническая, программная, информационная и др.)?
3. Какие функции выполняют основные элементы информационной системы — технические средства, программное обеспечение, базы данных и персонал?
4. Какие типы задач решаются информационными системами в организациях и как распределяются роли между различными элементами системы при выполнении этих задач?
5. Почему согласованное взаимодействие всех компонентов информационной системы является критически важным, и какие последствия могут возникнуть при нарушении работы одного из её элементов?

Тема 1.2. Этапы проектирования информационных систем

Вопросы устного опроса:

1. В чём заключается цель этапа анализа при разработке информационной системы и какие результаты (артефакты) обычно формируются на этом этапе?
2. Какие задачи решаются на этапе проектирования информационной системы и какие виды проектов (логический, физический, архитектурный) могут создаваться?
3. Как связаны между собой этапы анализа и проектирования: какие решения, принятые на этапе анализа, определяют содержание проектных работ?
4. Что включает в себя этап внедрения информационной системы и какие специалисты участвуют в выполнении работ на этом этапе?

5. Почему жизненный цикл разработки ИС предполагает поэтапный подход, и какие риски можно снизить благодаря чёткому соблюдению этапов «анализ — проектирование — внедрение»?

Тема 2.1. Инструменты проектирования информационных

Вопросы устного опроса:

1. Что представляют собой CASE-средства и какие задачи они помогают решать при проектировании информационных систем?
2. Какие основные преимущества использования CASE-средств по сравнению с ручными методами проектирования?
3. Что такое UML и почему этот язык моделирования широко применяется при создании информационных систем?
4. Какие виды UML-диаграмм вы знаете и какие аспекты системы они позволяют описывать?
5. Как использование CASE-средств и UML способствует повышению качества и точности проектной документации информационных систем?

Тема 2.2. Проектирование интерфейсов и модулей информационной системы

Вопросы устного опроса:

1. Что понимается под пользовательским интерфейсом информационной системы и какие основные требования предъявляются к его разработке?
2. Почему принцип «удобства и понятности» является ключевым при проектировании интерфейсов, и какие ошибки чаще всего нарушают этот принцип?
3. Что такое модульная архитектура и как она помогает упростить разработку, сопровождение и модернизацию информационных систем?
4. Какие типы модулей могут входить в структуру информационной системы и как определяется их функциональная взаимосвязь?
5. Какие преимущества даёт разделение интерфейса и логики системы при построении модульной архитектуры?

Тема 3.1. Оценка экономической эффективности информационных систем

Вопросы устного опроса:

1. Что понимается под экономической эффективностью информационной системы и почему её оценка важна для организации?
2. Какие виды затрат учитываются при расчёте эффективности внедрения ИС (включая прямые, косвенные, эксплуатационные)?
3. Какие методы оценки экономической эффективности применяются наиболее часто (ROI, NPV, срок окупаемости и др.) и в чём их суть?
4. Какие показатели могут использоваться для оценки нематериальной или косвенной выгоды от внедрения информационной системы?
5. Почему важно учитывать не только первоначальные затраты, но и последующие расходы на сопровождение и модернизацию при оценке эффективности ИС?

3.2.2. Тематический / Рубежный контроль

Тестирование №1

1. Что является ключевым признаком информационной системы?

- A. Наличие только программного обеспечения
- B. Совокупность взаимосвязанных компонентов, обеспечивающих работу с информацией
- C. Использование устройств ввода-вывода
- D. Работа только в сети Интернет

2. Какой элемент информационной системы обеспечивает хранение данных?

- A. Технические средства
- B. Персонал
- C. База данных
- D. Каналы связи

3. Какую функцию выполняет программное обеспечение в составе ИС?

- A. Анализирует кадровые ресурсы
- B. Описывает бизнес-процессы организации
- C. Управляет обработкой и преобразованием данных
- D. Проводит техническое обслуживание оборудования

4. Какой компонент ИС отвечает за принятие управленческих решений?

- A. Программное обеспечение
- B. Персонал

- C. Информационные ресурсы
- D. Технические средства

5. Что относится к техническим средствам информационной системы?

- A. Бухгалтерские документы
- B. Серверы, компьютеры, сетевое оборудование
- C. Реляционные модели данных
- D. Пользовательские инструкции

6. Как называется совокупность сведений, используемых в ИС?

- A. Документация
- B. Информационные ресурсы
- C. Проектная спецификация
- D. Архитектура системы

7. Какова основная цель этапа анализа при создании информационной системы?

- A. Создание готового программного продукта
- B. Определение требований и изучение проблемной области
- C. Тестирование разработанного решения
- D. Установка оборудования

8. Что является результатом этапа анализа?

- A. Исходный код
- B. Модель данных и алгоритмов
- C. Техническое задание
- D. Инструкция пользователя

9. Что разрабатывается на этапе проектирования информационной системы?

- A. План внедрения
- B. Логическая и физическая структуры системы
- C. Инструменты маркетинга
- D. График смен персонала

10. Какой из этапов жизненного цикла ИС является завершающим?

- A. Анализ
- B. Проектирование
- C. Внедрение
- D. Тестирование

11. Что включает этап внедрения информационной системы?

- A. Формирование требований
- B. Создание архитектуры
- C. Установку, настройку, обучение пользователей
- D. Формирование моделей процессов

12. Что обычно происходит после внедрения ИС?

- A. Проектная документация уничтожается
- B. Начинается эксплуатация и поддержка системы
- C. Проводится повторный анализ требований
- D. Разрабатывается новая система заново

13. Какой документ чаще всего создаётся по итогам этапа проектирования?

- A. Техническое задание
- B. Руководство администратора
- C. Проектная документация
- D. Устав предприятия

14. На каком этапе определяется архитектура информационной системы?

- A. Анализ
- B. Проектирование
- C. Внедрение
- D. Эксплуатация

15. Почему важно соблюдать последовательность этапов жизненного цикла ИС?

- A. Чтобы увеличить стоимость разработки
- B. Чтобы ускорить процесс без потери качества
- C. Чтобы минимизировать риски и повысить предсказуемость результата
- D. Чтобы уменьшить число сотрудников, участвующих в проекте

Таблица правильных ответов

№ вопроса	Правильный ответ
1	B
2	C
3	C
4	B
5	B

№ вопроса Правильный ответ

6	В
7	В
8	С
9	В
10	С
11	С
12	В
13	С
14	В
15	С

Тестирование №2

1. Что является основной целью использования CASE-средств?

- A. Замена программистов автоматическими инструментами
- B. Автоматизация процессов проектирования и документирования ИС
- C. Ускорение работы компьютера
- D. Создание мультимедийных приложений

2. Какой элемент чаще всего включают CASE-средства?

- A. Графический редактор UML
- B. Фотообработчик
- C. Браузер
- D. Антивирус

3. Что означает аббревиатура UML?

- A. Universal Machine Logic
- B. Unified Modeling Language
- C. Unit Module Logic
- D. Unified Module Library

4. Для чего используются диаграммы классов UML?

- A. Для моделирования поведения пользователей
- B. Для описания структуры данных и связей между сущностями
- C. Для настройки интерфейса
- D. Для тестирования системы

5. Какая диаграмма UML описывает взаимодействие между объектами во времени?

- A. Диаграмма компонентов
- B. Диаграмма последовательности
- C. Диаграмма вариантов использования
- D. Диаграмма классов

6. Что является преимуществом CASE-средств?

- A. Они полностью заменяют аналитиков
- B. Позволяют автоматически генерировать документацию и модели
- C. Работают только без участия пользователя
- D. Используются исключительно для визуального дизайна интерфейсов

7. Что является ключевым требованием к пользовательскому интерфейсу ИС?

- A. Максимальная декоративность
- B. Простота, понятность и удобство для пользователя
- C. Заполнение экрана большим количеством элементов
- D. Сложность и техническая насыщенность

8. Что такое модульная архитектура?

- A. Архитектура помещений серверной комнаты
- B. Разделение системы на независимые функциональные блоки
- C. Проектирование только интерфейсов
- D. Архитектура, в которой отсутствуют взаимосвязи

9. Какое преимущество даёт модульная архитектура?

- A. Увеличение сложности сопровождения
- B. Уменьшение производительности системы
- C. Лёгкость обновления и масштабирования модулей
- D. Отсутствие необходимости тестирования

10. Какой принцип важен при разработке интерфейсов?

- A. «Сначала дизайн, потом функциональность»
- B. Согласованность и предсказуемость элементов
- C. Использование как можно большего количества цветов
- D. Максимальное усложнение навигации

11. Какое разделение считается правильным при модульном проектировании?

- A. Интерфейс и логика объединяются в одном модуле
- B. Интерфейс отделён от бизнес-логики

- C. Модули создаются только для интерфейса
- D. Модули не должны взаимодействовать между собой

12. Что относится к элементам пользовательского интерфейса?

- A. Алгоритмы сортировки
- B. Кнопки, формы, поля ввода
- C. Схемы модульной архитектуры
- D. База данных

13. Какая ошибка часто встречается при проектировании интерфейсов?

- A. Ограничение числа элементов
- B. Перегрузка интерфейса лишними функциями
- C. Использование единого стиля
- D. Минимализм в дизайне

14. Что определяет модуль в архитектуре ИС?

- A. Цветовую схему интерфейса
- B. Чётко ограниченный набор функций
- C. Тип используемой операционной системы
- D. Размер экрана пользователя

15. Какое из утверждений верно для хорошего интерфейса?

- A. Пользователь должен долго разбираться в управлении
- B. Интерфейс должен быть интуитивно понятным
- C. Интерфейс должен содержать скрытые элементы без подсказок
- D. Интерфейс должен быть ориентирован только на разработчика

Таблица правильных ответов

№ вопроса	Правильный ответ
1	B
2	A
3	B
4	B
5	B
6	B
7	B
8	B
9	C
10	B
11	B

№ вопроса Правильный ответ

12	В
13	В
14	В
15	В

Тестирование №3

1. Что является основной целью оценки экономической эффективности внедрения ИС?

- A. Увеличить количество оборудования
- B. Определить, окупятся ли вложения в систему и какую выгоду она приносит
- C. Минимизировать число сотрудников
- D. Упростить интерфейс системы

2. Что относится к прямым затратам на внедрение ИС?

- A. Потери из-за простоя оборудования
- B. Стоимость приобретения программного обеспечения
- C. Рост производительности персонала
- D. Повышение качества обслуживания клиентов

3. Что относится к косвенным затратам?

- A. Покупка компьютеров
- B. Оплата лицензий
- C. Снижение эффективности работы из-за обучения персонала
- D. Обслуживание серверов

4. Какой показатель показывает время, за которое проект «отобьёт» вложенные средства?

- A. ROI
- B. NPV
- C. Срок окупаемости
- D. IRR

5. Как рассчитывается ROI?

- A. $(\text{Доход} - \text{Затраты}) / \text{Срок эксплуатации}$
- B. $(\text{Доход} - \text{Затраты}) / \text{Затраты} \times 100\%$

- C. Доход / Количество пользователей
- D. Доход – Амортизация

6. Что характеризует NPV (чистая приведённая стоимость)?

- A. Сумму годовой прибыли
- B. Разницу между приведёнными доходами и приведёнными затратами
- C. Стоимость оборудования с учётом износа
- D. Количество времени, затраченного на обучение

7. Что является преимуществом метода NPV?

- A. Не требует учёта временной стоимости денег
- B. Позволяет оценить долгосрочные проекты с учётом дисконтирования
- C. Применяется только для малых проектов
- D. Используется только при отсутствии затрат

8. К нематериальным эффектам внедрения ИС относится:

- A. Сокращение расходов на электроэнергию
- B. Повышение качества управления и скорости принятия решений
- C. Закупка нового оборудования
- D. Уменьшение числа рабочих мест

9. Что относится к эксплуатационным затратам?

- A. Стоимость обучения персонала
- B. Закупка серверов
- C. Оплата технической поддержки и обновлений
- D. Разработка ТЗ

10. Зачем учитывать скрытые затраты при внедрении ИС?

- A. Чтобы увеличить стоимость проекта
- B. Чтобы получить более точную оценку реальной эффективности
- C. Чтобы удлинить срок внедрения
- D. Чтобы упростить бухгалтерский учёт

11. Какой метод оценки чаще всего используется для быстрой предварительной оценки проекта?

- A. NPV
- B. Срок окупаемости
- C. IRR
- D. EVA

12. Какая из перечисленных выгод относится к материальным?

- A. Повышение удовлетворённости пользователей
- B. Улучшение имиджа организации
- C. Снижение количества ошибок в обработке данных
- D. Рост прибыли за счёт автоматизации процессов

Таблица правильных ответов

№ вопроса Правильный ответ

1	B
2	B
3	C
4	C
5	B
6	B
7	B
8	B
9	C
10	B
11	B
12	D

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Предметом оценки являются умения и знания. Контроль и оценка осуществляются с использованием следующих форм и методов: проведение практических занятий, устного опроса, выполнения тестирования и самостоятельной работы.

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины «Основы проектирования информационных систем» по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

31. Методы и подходы решения задач профессиональной деятельности;

32. Основы информационных технологий, методы анализа и интерпретации данных;

33. Основы предпринимательства, правовой и финансовой грамотности, подходы к личностному развитию;

34. Основы командной работы, принципы эффективного взаимодействия;
35. Особенности государственного языка Российской Федерации, правила деловой коммуникации;
36. Основы духовно-нравственных ценностей, принципы антикоррупционного поведения;
37. Основы экологии, принципы бережливого производства, методы действий в ЧС;
38. Основы физической культуры и здоровья, методы поддержания физической формы;
39. Основы ведения профессиональной документации на разных языках
- У1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- У2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии;
- У3. Планировать и реализовывать профессиональное и личностное развитие, использовать знания правовой и финансовой грамотности;
- У4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- У5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации;
- У6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение;
- У7. Содействовать сохранению окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- У8. Использовать средства физической культуры для поддержания здоровья;
- У9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских

духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Гражданское воспитание (ЦО ГВ)

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах).

Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны.

Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни региона.

Патриотическое воспитание (ЦО ПВ)

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.

Духовно-нравственное воспитание (ЦО ДНВ)

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики.

Эстетическое воспитание (ЦО ЭВ)

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности.

Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия (ЦО ФВ)

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности.

Профессионально-трудовое воспитание (ЦО ПТВ)

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой.

Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли.

Экологическое воспитание (ЦО ЭКВ)

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению людьми.

Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности.

Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.

Ценности научного познания (ЦО ЦНП)

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание

значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности.

Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности.

Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ.

Вариант 1

Инструкция для обучающихся

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 2 часа

Задание: решите кейс.

Вы — специалист по проектированию информационных систем в компании **ООО «Проект-Интеллект»**, занимающейся цифровизацией и внедрением ИИ-технологий. Вам поручено провести анализ реальной информационной системы и подготовить проектные материалы.

1. Анализ существующей информационной системы (ИС)

Выберите одну ИС из списка:

- Госуслуги
- ЕМИАС / региональная МИС
- Сбербанк Онлайн
- 1С:Документооборот
- Moodle / МЭШ
- или другая ИС по согласованию

Необходимо:

1. Кратко описать:
 - назначение ИС;

- тип ИС (управленческая, сервисная, аналитическая, медицинская и др.);
 - категории пользователей.
2. Определить **3 ключевых процесса**, например:
- авторизация пользователя,
 - оформление заказа,
 - запись к врачу,
 - перевод средств и др.

Для каждого процесса указать:

- входные данные;
- обработку;
- выходные данные;
- задействованные компоненты.

2. Построение блок-схемы одного процесса ИС

На основе выбранного процесса необходимо:

- построить блок-схему (не менее 10 элементов);
- включить:
 - 2 условия,
 - ввод/вывод данных,
 - начало/конец,
 - логическую последовательность операций.

Блок-схема должна быть выполнена в Draw.io / PowerPoint / LibreOffice Draw.

3. Разработка фрагмента технического задания (ТЗ)

Сформулируйте:

1. Цель ИС (1–2 предложения).
2. Задачи (не менее 4).
3. Функциональные требования (6–8).
4. Нефункциональные требования (5):
 - безопасность;
 - надёжность;
 - производительность;
 - удобство использования;
 - совместимость.
5. Ограничения (правовые, технические, экономические).

4. Создание UML-диаграммы (на выбор)

Выберите:

Вариант А — Use Case Diagram

- не менее 2 акторов;
- 5–7 вариантов использования;
- связи include/extend при необходимости.

ИЛИ

Вариант Б — Class Diagram

- 4–6 классов;
- 3–5 атрибутов у основных классов;
- методы;
- связи: association / aggregation / inheritance.

Диаграмма создаётся в StarUML, Draw.io, Visual Paradigm и др.

5. Подготовка презентации (5–6 слайдов)

Включить:

1. Название ИС
2. Краткое назначение
3. Блок-схему
4. UML-диаграмму
5. Основные требования (функциональные + нефункциональные)
6. Выводы: возможности интеграции ИИ в будущий проект

6. Архивация и сдача работы

Создать архив, содержащий:

- текстовый документ;
- блок-схему;
- UML-диаграмму;
- презентацию.

Отправить архив преподавателю.

Вариант 2

Инструкция для обучающихся

Время выполнения задания — **2 часа**.

Внимательно читайте условия.

Работа выполняется индивидуально.

Задание: решите кейс.

Вы — аналитик и проектировщик архитектуры ИС в компании ООО «Интеллект-Системс». Нужно подготовить архитектурные материалы и выполнить экономическую оценку проекта.

1. Определение предметной области и целей ИС

Выберите одну систему:

- интернет-магазин;
- банковская система;
- медицинская ИС;
- система бронирования;
- образовательная платформа;

- CRM-система.

Опишите (5–7 предложений):

- цель ИС;
- основные функции;
- категории пользователей;
- проблемы, которые решает система.

2. Разработка модульной архитектуры ИС

Выполнить:

1. Составить список модулей (6–8 модулей), например:
 - авторизация,
 - каталог,
 - заказы,
 - платежи,
 - аналитика,
 - интеграционный модуль,
 - база данных,
 - администрирование.
2. Для каждого модуля описать:
 - назначение;
 - основные функции;
 - тип взаимодействия (API, события, прямой вызов).
3. Построить архитектурную схему, включающую:
 - связи между модулями;
 - подписи взаимодействий;
 - модуль интерфейса;
 - модуль данных.

3. Создание ER-диаграммы базы данных

Составить:

- минимум 4 сущности;
- атрибуты (4–8 шт.);
- первичные ключи;
- связи 1:1, 1:N или M:N;
- обязательность отношений.

Диаграмма создаётся в MySQL Workbench / ERDPlus / Draw.io.

4. Экономическая оценка проекта: расчёт ROI

1. Определить гипотетические затраты:
 - разработка;
 - оборудование;
 - обучение;
 - сопровождение.

2. Определить выгоды (экономия времени, снижение ошибок, повышение доходов).
3. Рассчитать ROI:

$$ROI = \frac{\text{Выгоды} - \text{Затраты}}{\text{Затраты}} \times 100\%$$

4. Сделать вывод (3–4 предложения).

5. Подготовка презентации (6–7 слайдов)

Включить:

1. Цель и предметная область
2. Архитектурную схему
3. ER-диаграмму
4. Список модулей
5. Экономические расчёты
6. Выводы об эффективности ИС
7. Возможности внедрения ИИ

6. Архивация и отправка

Архив должен содержать:

- документ с описанием ИС;
- архитектурную схему;
- ER-диаграмму;
- презентацию;
- расчёт ROI.

Архив отправляется преподавателю.

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

III а. УСЛОВИЯ

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 2

Время выполнения задания – 2 часа.

Зачетная ведомость – стандартная

IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Балл	Вербальный аналог	Критерии
5	отлично	Все задания выполнены полностью, материалы оформлены корректно; блок-схемы, UML, ER-диаграммы и презентации точные, логичные; ошибок нет; демонстрируются уверенные навыки проектирования ИС.

Балл	Вербальный аналог	Критерии
4	хорошо	Все задания выполнены, но присутствуют небольшие недочёты; визуальные материалы оформлены не полностью; структура диаграмм частично нарушена; логика работы понятна.
3	удовлетворительно	Выполнено большинство заданий; часть диаграмм или описаний неполна; есть ошибки в структуре ИС; требования оформлены поверхностно.
2	неудовлетворительно	Выполнено менее половины заданий; отсутствуют диаграммы или ключевые части; работа содержит грубые логические и технические ошибки; компетенции не сформированы.