Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Суконщиков Алексей Александрович
Должность: Заведующий кафедрой автоматики и вычислительной техники
Дата подписания: 15.07.2026 13:07:30
Уникальный программный ключ:
df4bbfcc3c87f09a953c401eb40d6844f022892d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой АВТ
_____Суконщиков А.А.
«__» ____ 20__г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки : **09.03.02** – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль) : ВСЕ ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Форма обучения: ОЧНАЯ

Институт: МАТЕМАТИКИ, ЕСТЕСТВЕННЫХ И КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Кафедра: АВТОМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Вологда
2026 г.

Составитель ФОС

профессор, д.т.н., профессор / Швецов А.Н

ФОС рассмотрен на заседании кафедры Автоматики и вычислительной техники

Протокол от «27» мая 2026 г. №10

Заведующий кафедрой ___ / Суконщиков А.А. _____/

(подпись) *(Ф. И. О.)*

.Заключение кафедры: ФОС соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки **09.03.02** – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, учебному плану, рабочей программе по данной дисциплине, образовательным технологиям, используемым в преподавании, а также установленным в ВоГУ требованиям к структуре, содержанию и качеству ФОС.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель рабочей группы по УГНС 09.00.00 Суконщиков А.А.

1. Перечень развиваемых в дисциплине компетенций, описание компетенций и этапы их формирования в процессе изучения дисциплины

Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций, их описание, представлены в п.3 рабочей программы по данной дисциплине.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе освоения ОПОП осуществляется по курсам обучения по соответствующему направлению подготовки **09.03.02 –** ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Основными этапами формирования компетенции(ий) при изучении дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем). Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимой(ыми) компетенцией(ями). Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенции(й) показывает уровень освоения компетенции(й) обучающимися.

Компетенция формируется во время всех видов занятий: на лекциях, практических занятиях, в процессе самостоятельной работы.

На начальном этапе (базовый уровень) формирования компетенции в результате изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки, составляющие базовую основу компетенции по данной дисциплине, без которой невозможно ее дальнейшее развитие. Критерий оценивания – способность воспроизводить термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; способность решать учебные задачи по образцу.

На основном этапе (углубленный уровень) формирования компетенции приобретается опыт деятельности, когда отдельные компоненты компетенции начинают «работать» в комплексе и происходит выработка индивидуального алгоритма продуктивных действий, направленных на достижение поставленной цели. Критерий оценивания – способность к аналитическим действиям с предметными знаниями по дисциплине, способность самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя координирование хода работы, способность переносить знания и умения на новые условия.

На завершающем этапе (продвинутый уровень) происходит овладение компетенцией. По результатам этого этапа обучающийся демонстрирует итоговый уровень сформированности компетенции в результате изучения дисциплины. Критерий оценивания – способность использовать знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Код компетенции (или ее части), индикатор достижения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (шкала оценивания)				Вид учебного занятия, на котором формируется компетенция	Наименование оценочного средства
		ниже базового уровня (неудовлетворительно) (не зачтено)	базовый уровень (удовлетворительно) (зачтено)	углубленный уровень (хорошо) (зачтено)	продвинутый уровень (отлично) (зачтено)		
ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.1 – Выявляет критерии для информационных технологий и ПО для решения задач.	**знать**: • принципы системного и прикладного программирования информационных систем в современных искусственных техногенных пространствах и средах; • эволюция моделей представления знаний; • классификацию моделей представления знаний;	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен
	уметь: • решать задачи проектирования баз знаний систем управления; • определять структуру информационных пространств, необходимых для проектирования современных информационных систем; • ограничения на временную последовательность решения задач;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть:	отсутствие навыков	сформированы базовые	сформированы	сформированы	лабораторные	Защита отчета

	• методикой подготовки управляющих программ для систем управления построенных с применением моделей представления знаний; • методикой выбора адекватной модели информационного представления сложной системы и методов и способов обеспечения достоверности и помехоустойчивости обработки информационных потоков;	выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	работы, самостоятельная работа, курсовая работа	
ОПК-2.2 – Осуществляет поиск и отбор необходимых информационных технологий и программного обеспечения.	**знать**: • определения; • эволюция моделей представления знаний; • классификацию моделей представления знаний;	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен
ОПК-2.3 – Применяет выбранные ИТ и ПО для решения.	**уметь**: • решать задачи проектирования баз знаний систем управления; • формировать адекватные предметной области модели информационных объектов; • ограничения на временную	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита курсовой работы

	последовательность решения задач;						
	владеть: • методикой подготовки управляющих программ для систем управления построенных с применением моделей представления знаний; • программной реализации моделей извлечения, анализа, обработки, хранения информации;	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита курсовой работы
ОПК-5 – Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.1 – Основы администрирования программного обеспечения и информационных систем.	**знать**: • современные тенденции развития и методы построения баз знаний; • стандартные элементы внешних устройств; организация комплекса технических средств	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен
	уметь: • алгоритмы решения задач; • зависимость производственных потерь от степени точности результатов решения с указанием возможности контроля результирующей информации человеком;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета

	владеть: • формирование каналов связи с датчиками и исполнительными механизмами систем управления; • способностью выполнять поиск информации для решения стандартных задач применения моделей знаний;	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
ОПК-5.2 – Формулирует основные параметры информационных систем.	**знать**: • автоматизированные рабочие места проектировщиков; • параметры управляемой и управляющей систем, влияющие на выбор комплекса технических средств;	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен
	уметь: • применять модели знаний к решению практических задач управления локальными объектами; • проводить анализ полученных результатов моделирования с позиции правил метрологии.	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • методами поиска и обработки информации,	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных	сформированы навыки выполнения любых типов	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая	Защита отчета

	методами математического анализа, методами физики и электротехники, навыками использования логических моделей; • приёмами анализа и систематизации информации для решения стандартных задач проектирования; • навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности.		умений, трудности при обосновании алгоритма решения	знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	работа	
ОПК-5.3 – Осуществляет параметрическую настройку информационных систем и программного обеспечения.	**знать**: • автоматизированные рабочие места проектировщиков; • параметры управляемой и управляющей систем, влияющие на выбор комплекса	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Зачет, экзамен

	уметь: • методы и регламенты конфигурирования, включая документацию производителей и рекомендации по безопасности. • выполнять установку и изменение параметров в соответствии с техническим заданием и эксплуатационной документацией;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • методикой подготовки управляющих программ для систем управления построенных с применением моделей представления знаний; • зависимость производственных потерь от времени решения задачи и задержки исходных данных; •	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
ОПК-5.4	**знать**: • виды и состав программного, аппаратного обеспечения, информационных и	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической	освоен весь объем знаний	лекция	Зачет, экзамен

	автоматизированных систем, подлежащих инсталляции; • этапы, технологии и требования к процессу установки и развертывания, включая документацию производителей.	правильные ответы на поставленные вопросы	неполные	последовательности, ответы на вопросы полные			
	уметь: • выполнять установку аппаратных компонентов, операционных систем и прикладного ПО в соответствии с регламентами; • проводить проверку работоспособности, совместимости и корректности конфигурации инсталлируемых объектов.	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • инструментами автоматизированной и ручной инсталляции (инсталляторы, образы, скрипты, загрузочные носители); • методиками документирования и отчетности по результатам инсталляционных работ.	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
ОПК-7 – Способен осуществлять выбор платформ и	**знать**: • определения;	незнание значительной части программного материала, неумение	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями	освоен весь объем знаний при наличии несущественных	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен

инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. ОПК-7.1 – Изучает возможности платформ и инструментальных программно-аппаратных средств.	• эволюция моделей представления знаний; • классификацию моделей представления знаний;	даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	логической последовательности, ответы на вопросы неполные	неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные			
	уметь: • решать задачи проектирования баз знаний систем управления; • определять взаимосвязь автоматизируемых и не автоматизируемых функций управления; • ограничения на временную последовательность решения задач;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • методикой подготовки управляющих программ для систем управления построенных с применением моделей представления знаний; • зависимость производственных потерь от времени решения задачи и задержки исходных данных;	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
ОПК-7.2 – Сравнивает характеристики	**знать**: • определения инструментальных	незнание значительной части программного материала, неумение	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями	освоен весь объем знаний при наличии несущественных	освоен весь объем знаний	лекция	

платформ и инструментальных программно-аппаратных средств.	средств проектирования, разработки и отладки программных систем; • эволюция моделей представления знаний; • классификацию моделей представления знаний;	даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	логической последовательности, ответы на вопросы неполные	неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные			
ОПК-7.3 – Обосновывает выбор платформ и программно-аппаратных средств.	**уметь**: • решать задачи проектирования баз знаний систем управления; • определять взаимосвязь автоматизируемых и не автоматизируемых функций управления; • ограничения на временную последовательность решения задач;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	
	владеть: • методикой подготовки управляющих программ для систем управления построенных с применением моделей представления знаний; • зависимость производственных потерь от времени решения задачи и задержки исходных данных;	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	

ПК-1 – Способность создания (модификации) и сопровождения. информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС. ПК-1.1 – Анализирует рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.	**знать**: • современные тенденции развития и методы построения баз знаний; • стандартные элементы внешних устройств; организация комплекса технических средств	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на поставленные вопросы	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы неполные	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической последовательности, ответы на вопросы полные	освоен весь объем знаний	лекция	Экзамен
	уметь: • алгоритмы решения задач; • зависимость производственных потерь от степени точности результатов решения с указанием возможности контроля результирующей информации человеком;	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • формирование каналов связи с датчиками и исполнительными механизмами систем управления; • способностью выполнять поиск информации для решения стандартных задач применения моделей знаний;	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
ПК-1.2 – Сопровождает информационные системы и сервисы.	**знать**: • автоматизированные рабочие места проектировщиков; • параметры управляемой и	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать	фрагментарные знания программного материала, с нарушениями логической последовательности, ответы на вопросы	освоен весь объем знаний при наличии несущественных неточностей, без нарушения логической	освоен весь объем знаний	лекция	Зачет, экзамен

	управляющей систем, влияющие на выбор комплекса технических средств;	правильные ответы на поставленные вопросы	неполные	последовательности, ответы на вопросы полные			
	уметь: • применять модели знаний к решению практических задач управления локальными объектами; • проводить анализ полученных результатов моделирования с позиции правил метрологии.	неумение использовать полученные знания для решения типовых задач, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые умения по решению типовых задач на основе стандартных алгоритмов, существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению типовых задач, не существенные ошибки при их выполнении	сформированы умения по решению задач повышенной сложности, отсутствуют ошибки при их выполнении	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета
	владеть: • методами поиска и обработки информации, методами математического анализа, методами физики и электротехники, навыками использования логических моделей; • приёмами анализа и систематизации информации для решения стандартных задач проектирования; • навыками применения правовых знаний в профессиональной деятельности.	отсутствие навыков выполнения заданий, грубые ошибки при их выполнении	сформированы базовые навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, трудности при обосновании алгоритма решения	сформированы навыки выполнения заданий на основе приобретенных знаний и умений, но содержащие не существенные ошибки, ход решения объясняется без затруднений	сформированы навыки выполнения любых типов заданий на основе приобретенных знаний, умений, ход решения объясняется грамотно	лабораторные работы, самостоятельная работа, курсовая работа	Защита отчета

3. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины производится по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

3.1. Формы контроля для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации соответствуют содержанию учебной дисциплины, представленному в п. 4 рабочей программы, и определяют степень сформированности компетенций по каждому результату обучения.

3.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета/экзамена

В п. 5.3 рабочей программы представлены темы, перечень контрольных вопросов, практические задания для проведения экзамена.

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена представлены в п. 5.2 рабочей программы.

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена
- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

№ п/п	Тема, контрольные вопросы
1	2
1.	**Тема: Методологические основы построения современных информационных систем. Структура и эволюция.**
1.1. Структура и эволюция информационных систем. 1.2. Методологические, технические, организационные, экономические требования и ограничения при разработке и внедрении информационных технологий. 1.3. Проблемы эффективного представления информационных структур в современных информационных и интеллектуальных системах. 1.4. Необходимость использования агентно-ориентированного подхода в различных предметных областях применения информационных систем.	
2.	**Тема: Архитектоника инструментальных средств построения информационных систем.**
2.1. Основные теоретические концепции построения информационных систем. 2.2. Понятие инструментальных средств и их место в традиционных промышленных технологиях. 2.3. История и этапы эволюции технологии обработки информации. 2.4. Типизация информационных технологий. 2.5. Глобальная, базовые и конкретные информационные технологии и их интерпретации языковыми и инструментальными средствами.	
3.	**Тема: Инструментальные средства автоматизированного проектирования информационных систем.**
3.1. Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем. Классификация CASE-средств. Характеристики CASE-средств. 3.2. Информационные ресурсы государственного и муниципального управления. 3.3. Ресурсы государственного и муниципального управления и их информационное представление в сети Интернет. 3.4. Организация документооборота и эффективное представление структур и данных документов. 3.5. Электронное правительство и дистанционное оказание государственных услуг и их визуальное представление.	
4.	**Тема: Инструментальные средства проектирования интеллектуальных информационных систем.**
4.1. Архитектура интеллектуальных информационных систем. 4.2. Основные методологии проектирования. Этапы и фазы реализации методологий проектирования интеллектуальных информационных систем. Стандарты разработки интеллектуальных информационных систем. Инструментальные средства разработки интеллектуальных и агентно-ориентированных приложений.	
5.	**Тема: Инструментальные средства моделирования интеллектуальных информационных систем.**
5.1. Методы и средства моделирования интеллектуальных информационных систем. 5.2. Языки и инструментальные среды моделирования интеллектуальных информационных систем. 5.3. Среда моделирования NetLogo. Возможности и ограничения. 5.4. Структура языка программирования моделей NetLogo.	
6.	**Тема: Современные технологии реализации информационных систем на основе открытых данных.**

6.1. Типы агентов в среде NetLogo. Представление агентов и их графическое отображение. Командный центр и управление поведением агентов. 6.2. Графическое отображение информационных структур средствами языка NetLogo. 6.3. Взаимодействие агентов. Команды реализации взаимодействия агентов в среде NetLogo.

№ п/п	Задание
1	**2**
1.	**1.** Назовите преимущества эргатических интеллектуальных систем. **2.**Какие актуальные проблемы в области ЭС решаются за счет интеграции с другими интеллектуальными системами? **3.** Что представляют собой данные, и в какой форме они могут быть представлены?
2.	**1.** Сравните преимущества и недостатки ЭС и НС. **2.** Какими свойствами обладают знания? **3.** Для каких целей используются псевдофизические логики и онтологии?
3.	**1.**Чем отличаются экстенсиональные знания от интенсиональных? **2**. Проиллюстрируйте преимущества, которые дает использование кванторов и лингвистических переменных. **3.** В чем состоит отличие нечеткого множества от четкого?
4.	**1.** Какие существуют распространенные заблуждения относительно экспертных систем и в чем их причина? **2.** Сформулируйте отличия между декларативными и процедурными знаниями. **3.**Какие значения может принимать функция принадлежности нечеткого множества?
5.	**1.** Назовите три поколения интеллектуальных систем, нашедших массовое коммерческое применение. **2.** Назовите подходы к формализации данных. **3.** Что такое основа нечеткого множества?
6.	**1.** Каким образом формализуются неструктурированные данные? **2.** Какие формальные модели используются для представления декларативных и процедурных знаний? **3.** Приведите пример графической и аналитической записи нечеткого множества.
7.	**1.**Какой ЯПЗ наиболее близок к объектно-ориентированным языкам? **2.** Какие основные и специфические операции используются в теории нечетких множеств? **3.** Сравните методы выполнения основных операций над нечеткими множествами.
8.	**1.** Какими недостатками обладали первые искусственные нейронные сети и как они повлияли на развитие бионического направления в области ИИ? **2.**Дайте определение «формально-логической модели». Из каких компонентов она может состоять? **3.** Назовите основные этапы нечеткого вывода.
9.	**1.**Перечислите области применения нейронных сетей. **2.** Сформулируйте отличия дедуктивных и индуктивных логик. **3.**Как и для чего осуществляется фазификация данных?
10.	**1.**Для каких целей был исходно разработан математический аппарат нечеткой логики? Перечислите другие теории, направленные на достижение тех же целей. **2.** Приведите примеры правдоподобного вывода. **3.** Приведите примеры нечетких правил.
11.	**1.**Назовите область применения НЛ. **2.** Дайте определение и приведите примеры модальных логик. **3.** Проиллюстрируйте различные методы выполнения нечетких правил.
12.	**1.**В чем состоит важность FAT-теоремы с точки зрения применения НЛ для решения практических задач? **2.** Чем отличаются темпоральные логики от немонотонных? **3.** В каких случаях используется агрегация нечетких множеств?
13.	**1.**Для каких целей используется интеграция НС и НЛ? **2.**Перечислите достоинства и недостатки формально-логических моделей. **3.** Какие методы дефазификации Вы знаете?
14.	**1.**Как используется НЛ в ЭС? **2.** Назовите несколько многозначных логик. **3.** Какие преимущества и недостатки имеет модель вывода TVFI?
15.	**1.**Какие направления существуют в рамках эволюционного подхода к созданию ИИ? **2.** Перечислите основные операция и законы логики высказываний. **3.** Сформулируйте отличия между понятиями вероятности и нечеткости.

16.	**1.**В чем состоит основное отличие направленности методов, относящихся к категории искусственная жизнь и генетических алгоритмов? **2.** Какие формулы называются общезначимыми? **3.** Какими классами автоматных моделей может быть описано поведение транспортного робота?
17.	**1.**Для каких задач возможно использование ГА? **2.** Чем отличаются операторы импликации (→) и выводимости (=>)? **3.** Как оценить объем пространства состояний для некоторой позиции в шахматной игре?
18.	**1.**Перечислите основные тенденции в области ИИ. **2.** Приведите примеры выводов, часто используемых в логике высказываний. **3.** Какие стратегии поиска целесообразно применять при решении задачи коммивояжера?
19.	**1.**Дайте определение понятиям «картина мира» и «предметная область». **2.** Какие преимущества имеет логика предикатов по сравнению с логикой высказываний? **3.** В каких корпоративных структурах целесообразно применение систем поддержки принятия решений?
20.	**1.**В каких формах может быть представлено знание? **2.** Приведите примеры одно-, двух-, трех- и четырехместного предикатов. **3.** Какое лицо называется«владельцем проблемы»?
21.	**1.**Какую роль сыграли ЭС в развитии ИИ? **2.** Какие кванторы используются в логике предикатов первого порядка? **3.** Приведите пример построения множества Эджворта-Парето.

Пример оформления промежуточной аттестации в форме тестирования

Тест состоит из 8 теоретических вопросов (1 балл за правильный ответ) и 3-х задач (5 баллов за правильный ответ). Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Тест, проводимый в электронной форме, генерируется системой MOODLE на портале электронных образовательных технологий из банка тестовых вопросов и заданий.

Время прохождения теста ограничено - 45 минут.

Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

Критерии оценивания результатов тестирования

Критерии оценивания	Результат оценивания
более 65 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	зачтено
64% и менее правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	не зачтено

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме экзамена

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации
«Отлично»	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, системно и глубоко. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание освоено в целом без пробелов. Необходимые умения и практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Все задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера. Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Большинство заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки. .

«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание освоено частично. Необходимые умения и навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них. Большинство заданий теста не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

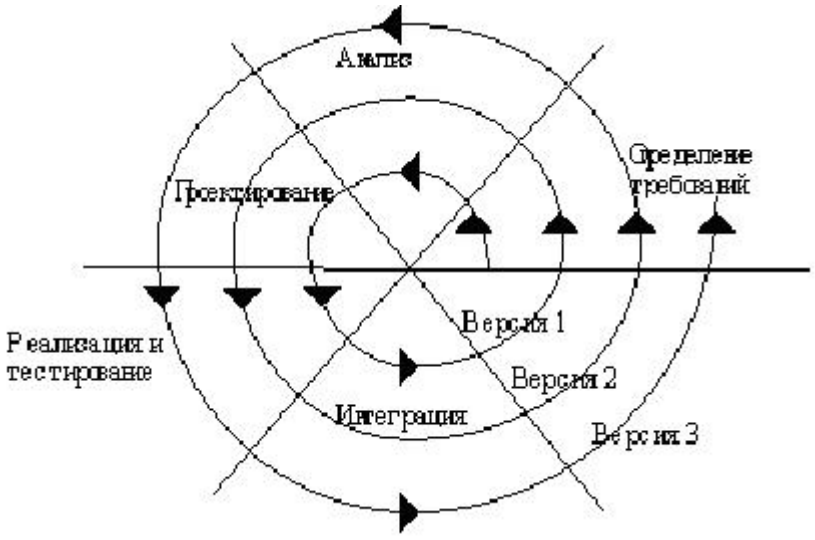
Примеры тестовых вопросов и заданий для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.
   1. Верное утверждение;
   2. Не верное утверждение.
2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и … текстовой и/или фактографической информации.
3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией
   1. По масштабу;
   2. По сфере применения;
   3. По способу организации.
4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и … информационные системы.
5. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:
   1. Режим оперативной обработки транзакций;
   2. Режим пакетной обработки транзакций;
   3. Время обработки запроса пользователя.
6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
   1. Системы на основе архитектуры файл – сервер;
   2. Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
   3. Системы на основе многоуровневой архитектуры;
   4. Системы на основе интернет/интранет – технологий;
   5. Корпоративные информационные системы.
7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
   1. Одиночные;
   2. Групповые;
   3. Корпоративные
8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
   1. Системы поддержки принятия решений;
   2. Информационно-справочные;
   3. Офисные информационные системы

9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
    1. По сфере применения;
    2. По масштабу;
    3. По способу организации
10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
    1. Гибкость;
    2. Надежность;
    3. Эффективность;
    4. безопасность
11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —…системы.
12. В … *ИС* регистрируются факты – конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата в виде комбинации ДД.ММ.ГГ).
13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специаль-ными навигационными конструкциями … , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа.
14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю … .
15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:
    1. “один к одному”
    2. “один ко многим”
    3. “многие ко многим”
16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к … »
17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
    1. “один ко многим”
    2. “один к одному”
    3. “многие ко многим”
18. … *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”).
19. В … *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов.

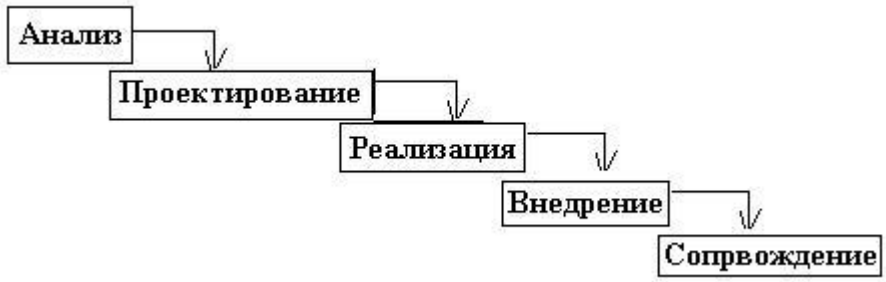
20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
    1. Последовательный файл
    2. Индексно-последовательный файл
    3. Графический файл
    4. Индексно-произвольный файл

    Отметьте не нужное
21. … ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ.
22. … классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области.
23. … – это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение …, а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре.
24. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
    1. Жизненный цикл ИС;
    2. Разработка ИС;
    3. Проектирование ИС
25. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:
    1. фаза анализа и планирования требований;
    2. фаза проектирования;
    3. фаза построения;
    4. фаза внедрения;

    разместите фазы по порядку.
26. 

Перед вами:
1. Спиральная модель жизненного цикла;
2. Сетевая модель информационной системы;
3. Каскадная модель жизненного цикла
4.

27.



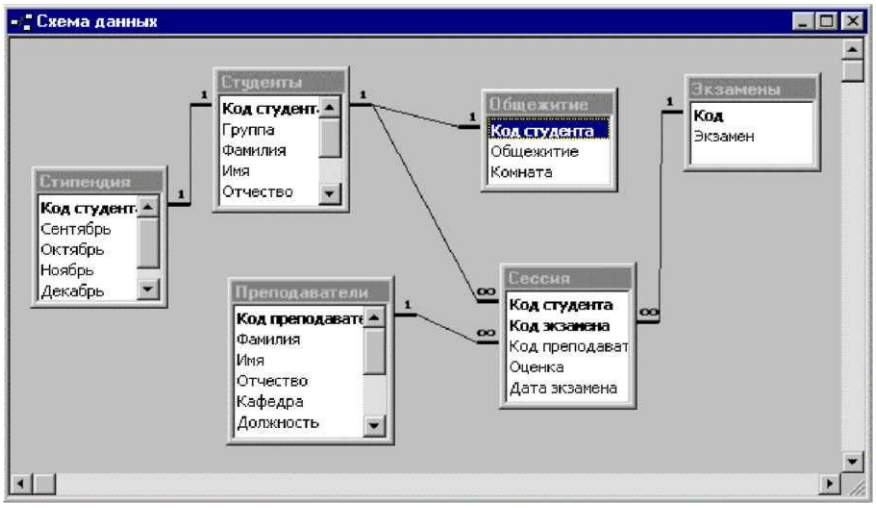
Данная модель жизненного цикла ИС называется …

28. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
    1. “один ко многим”
    2. “один к одному”
    3. “многие ко многим”
29. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
    1. Последовательный файл
    2. Индексно-последовательный файл
    3. Графический файл
    4. Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

30. …. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.
    1. Информация;
    2. Информационная система;
    3. Информационная технология
31. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:
    1. Реляционная модель;
    2. Объектно-ориентированная модель;
32. Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия … модели данных.
33. В реляционной модели данных, … называется множество атомарных значений одного и того же типа.
34. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:
    1. Естественный ключ;
    2. Искусственный ключ;
    3. Суррогатный ключ;
35. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:
    1. Естественный ключ;
    2. Искусственный ключ;
    3. Суррогатный ключ;

36. На данном рисунке изображены:

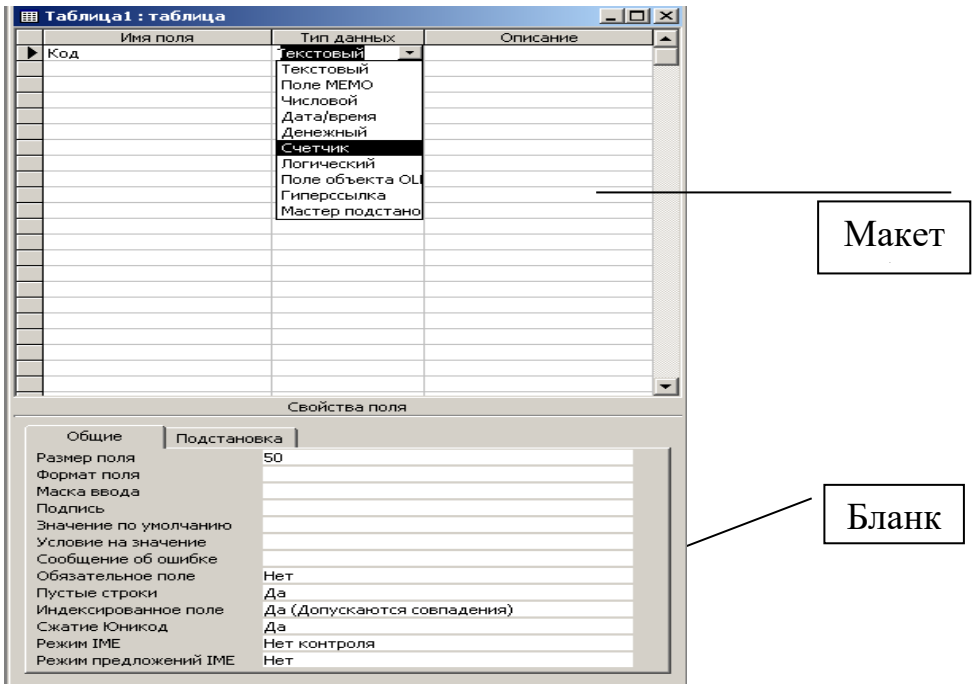


1. Связанные отношения;
2. Подчиненные запросы;
3. Схема отчетов базы

37. … представляет собой указатель на данные, размещенные в реляционной таблице.
38. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:
    1. *Нормализация данных;*
    2. Консолидация данных;
    3. Конкатенация данных.
39. Выделите из списка числовые типы данных:
    1. Целочисленные;
    2. Вещественные с фиксированной точкой;
    3. Вещественные с плавающей точкой;
    4. Даты и времени

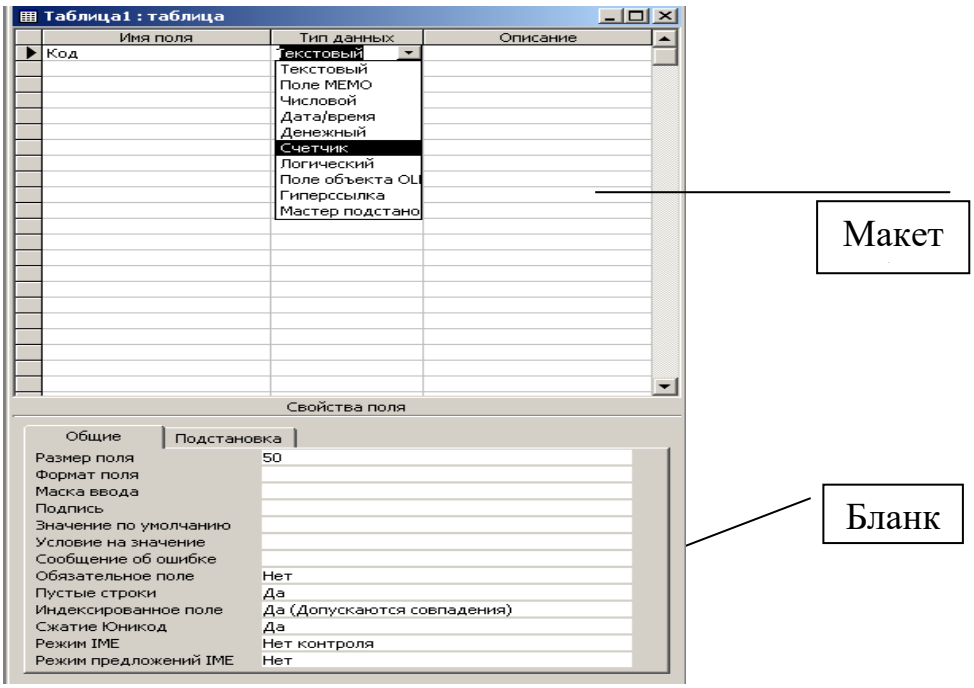
40. Оператор CREATE TABLE служит для:
    1. Изменения таблицы;
    2. Создания таблицы;
    3. Добавления строк в таблицу

41. Данное окно позволяет создавать таблицу в режиме:



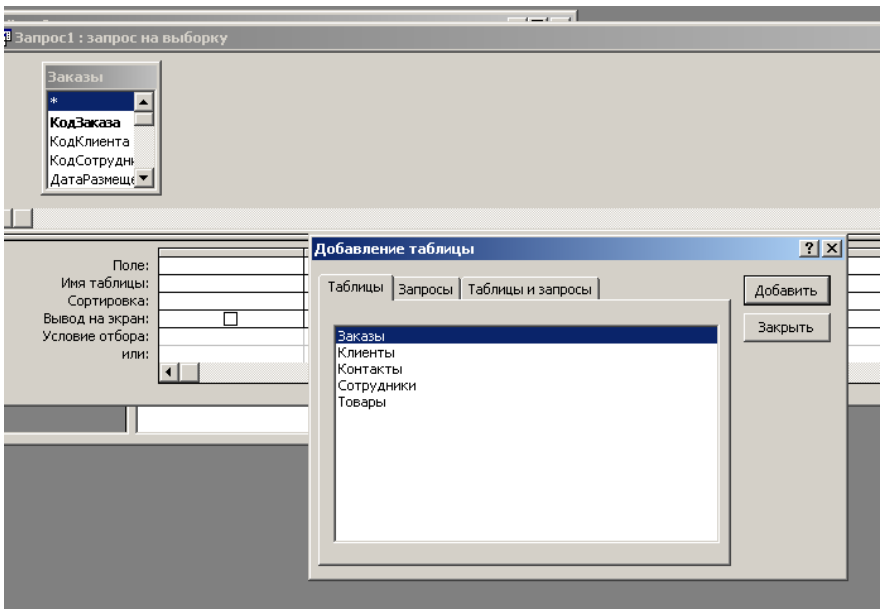
1. Конструктора;
2. Мастера;
3. Путем прямого ввода данных

42. Оператор UPDATE служит для:
    1. Изменения данных таблицы;
    2. Создания таблицы;
    3. Добавления строк в таблицу
43. Оператор DELETE служит для:
    1. Изменения данных таблицы;
    2. Создания таблицы;
    3. Добавления строк в таблицу;
    4. Удаления данных из таблицы
44. Оператор INSERT служит для:
    1. Изменения данных таблицы;
    2. Создания таблицы;
    3. Добавления *данных* в таблицу;
45. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:
    1. Привилегиями;
    2. Свойствами;
    3. Правами
46. Объекты управления могут быть добавлены на форму в режиме:
    1. Мастера;
    2. Конструктора;
    3. Пользовательском режиме
47. Данное окно позволяет создавать



1. Таблицы;
2. Запросы;
3. отчеты

48. … система – это материальная система, организующая, хранящая и преобразующая информацию. Это система, основным предметом и продуктом функционирования которой является информация.
49. Документальные ИС подразделяются на:
    1. Фактографические;
    2. Полнотекстовые;
    3. Библиографическо-реферативные
50. … системы ориентированы на обработку данных, контекст использования которых предопределен и обычно зафиксирован в схеме данных или в процедурах обработки.
51. При создании отчетов возможна:
    1. Сортировка данных;
    2. Группировка данных;
    3. Изменении данных
52. Функция Now(), при создании отчета возвращает:
    1. Текущую дату и время;
    2. Текущее время;
    3. Дату создания базы данных
53. Так выглядит окно добавления таблицы при создании запроса



1. В режиме пользователя;
2. В режиме конструктора;
3. В режиме мастера

54. Внешние (по отношению у функциональному процессу) источники информации, использование которых обычно позволяет обеспечить эффективность целевой обработки.
55. Какое ключевое слово используется для реализации контекстного поиска?
    1. FOR;
    2. LIKE;
    3. BETWEEN
56. Какое ключевое слово не используется в команде выбора данных
    1. INTO;
    2. FROM;
    3. WHERE
57. Какое ключевое слово используется для сортировки набора данных?
    1. SORT ON;
    2. ORDER BY;
    3. GROUP BY
58. Какое ключевое слово используется для сортировки по убыванию?
    1. DESC;
    2. MIN;
    3. ZA
59. Какое ключевое слово определяет условие в команде выбора?
    1. FOR
    2. IF
    3. WHERE
60. Какое ключевое слово определяет диапазон в условии?
    1. BETWEEN
    2. IN
    3. INTO

61. Установите соответствие между компонентами системы и их значением

1. база знаний	2. совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю
2. база данных	3. предназначена для временного хранения фактов и гипотез, содержит промежуточные данные или результаты общения систем с пользователем
3. подсистема общения	1. служит для ведения диалога с пользователем, в ходе которого запрашиваются необходимые факты для процесса рассуждений
4. подсистема объяснений	4. необходима, для того чтобы дать пользователю возможность контролировать ход рассуждений
5. машинно-логический вывод	5. механизм рассуждений, оперирующий знаниями и данными с целью получения новых данных

62.Установите соответствие между задачами, решаемыми с помощью экспертных систем, и их содержанием

1. Интерпретация данных	5. определение смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными.
2. Диагностика	4. обнаружение неисправности в некоторой системе
3. Мониторинг	3.непрерывная интерпретация данных в реальном масштабе времени и сигнализация о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы
4. Прогнозирование	2. вывод вероятных следствий из заданных ситуаций
5. Планирование	1. нахождение планов действий, относящихся к объектам, способным выполнять некоторые функции

63. Установите соответствие между типами задач, решаемыми с помощью экспертных систем, и их конкретной реализацией

1. Интерпретация данных	5.обнаружение и идентификация различных типов океанских судов
2. Диагностика	3. обнаружение ошибок в аппаратуре и математическом обеспечении ЭВМ

3. Мониторинг	2. контроль аварийных датчиков на химическом заводе
4. Прогнозирование	1.оценка будущего урожая
5. Проектирование	4. синтез электрических цепей

64. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:
    a. Жизненный цикл ИС;
    b. Разработка ИС;
    c. Проектирование ИС

65. Что такое АИС?
    1. Автоматизированная информационная система
    2. Автоматическая информационная система
    3. Автоматизированная информационная сеть
    4. Автоматизированная интернет сеть

66. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения
    1. Система
    2. Алгоритм
    3. Правило
    4. Закон

67. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных
    1. База данных
    2. База знаний
    3. Набор правил
    4. Свод законов

68. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.
    1. База данных
    2. База знаний
    3. Набор правил
    4. Свод законов

69. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.
    a. Данные
    b. Умения

c. Навыки
d. Знания

70. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

a. Предметная область

b. Объектная область

c. База данных

71. Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.

d. Система
e. Сеть
f. Совокупность
g. Единство

72. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского режима

a. УВД

b. СУБД

c. БДУС

d. БДИС

73. Цель информатизации общества заключается в

1. справедливом распределении материальных благ;
2. удовлетворении духовных потребностей человека;
3. максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

74. Данные об объектах, событиях и процессах, это

1. содержимое баз знаний;
2. необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;

3. предварительно обработанная информация;

4. сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

75. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

1. “один к одному”
2. “один ко многим”
3. “многие ко многим”

76. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения только с одной записью называют:

1. “один к одному”
2. “один ко многим”
3. “многие ко многим”

77. Термин «информатизация общества» обозначает…

1. целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности на основе современных информационных и коммуникационных технологий

2. увеличение избыточной информации, циркулирующей в обществе

3. увеличение роли средств массовой информации в жизни общества

4. изучение информатики во всех учебных заведениях страны

5. организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам, накопленным человеческой цивилизации

Ключи

Соответствие номера вопроса и проверяемой компетенции (индикатора компетенции)

Номер задания	Индикатор компетенции
1-8	ОПК-2.1
9-17	ОПК-2.2
18-25	ОПК-2.3
26-30	ОПК-5.1
31-40	ОПК-5.2
41-46	ОПК-5.3
47-52	ОПК-7.1
53-60	ОПК-7.2
61-67	ОПК-7.3
68-71	ПК-1.1
72-77	ПК-1.2

Шкала оценивания теста

Оценивание теста осуществляется по балльной системе. Правильное решение каждого из заданий оценивается баллом, согласно шкале представленной ниже. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал правильный ответ. Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

№ п/п	Типы заданий в тесте	Максимальное кол-во баллов за задание
1	Задания, состоящие из вопроса и нескольких (3 либо 4) вариантов ответа к нему, из которых только один ответ правильный	1
2	Задания, состоящие из основной части и дополнений к нему (3 либо 4), из которых только одно правильное	1
3	Задания на заполнение пробелов в предлагаемой схеме, таблице или рисунке ЛИБО Задания, требующие записи пропущенного во фрагменте текста слова или словосочетания ЛИБО Задания, требующие написать в качестве ответа к поставленному вопросу одно-два слова	2
4	Задания, состоящие из вопроса, перечня двух или более содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых только один правильный	1
5	Задания, состоящие из вопроса, перечня содержательных элементов для анализа и вариантов ответа, из которых два и более правильных	2
6	Задания, состоящие из элементов множества, между которыми необходимо установить связи, ассоциации между явлениями, событиями, процессами, структурными единицами и др.	2
7	Задания, в которых необходимо установить ход процесса, цепочки событий, действий и операций, а также определений и понятий и др.	2
8	Задача, с указанием ответа в виде числа или набора цифр	3

Критерии оценивания результатов тестирования

Критерии оценивания	Результат оценивания
Более 81 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	отлично
От 61 до 80 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	хорошо
От 31 до 60 % правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	удовлетворительно
30 % и менее правильных ответов при выполнении теста за регламентированное время	неудовлетворительно

3.2. Формы текущего контроля

3.2.3. Защита отчетов о выполнении лабораторных работ (ЛР)

В п. 5.3 рабочей программы представлены задания для выполнения ЛР, требования к содержанию и оформлению, критерии оценивания.

Макет оформления заданий для выполнения ЛР

№ темы п/п	Задания для выполнения ЛР
Формируемые компетенции: ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ПК-1.1, ПК-1.2	
1.	Формируемые компетенции: ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 Лабораторная работа 1: Тема: Основные возможности языка моделирования и программирования интеллектуальных информационных систем NetLogo. Задания: 1. Выполнить запросы в соответствии с индивидуальным заданием. 2. Написать и протестировать хранимый код проекта.
2.	Формируемые компетенции: ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3 Лабораторная работа 2: Тема: Реализация модели "хищник-жертва" с использованием элементов управления языка NetLogo. Задания: 1. Изучить принципы организации мультиагентных систем в различных средах. 2. С помощью языка NetLogo определить основные параметры мультиагентной модели, изменить некоторые из них (по указанию преподавателя). 3. Определить уровень интеллектуализации моделируемой системы.
3.	Формируемые компетенции: ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3 Лабораторная работа 3: Тема: Построение моделей распространения компьютерного вируса в информационно-вычислительных сетях средствами языка NetLogo. Задания: 1. Изучить распределённую мультиагентную систему и организацию компьютерного вируса в информационно-вычислительных сетях. 2. Создать общие папки на двух виртуальных машинах (первичный контроллер домена и член домена), которые будут автоматически обеспечивать репликацию файлов. 3. Создать файл в общей папке и проверить автоматическую репликацию.
4.	Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2 Лабораторная работа 4: Исследование моделей распространения эволюционирующего компьютерного вируса в информационно-вычислительных сетях в среде моделирования NetLogo. Задания: 1. Выполнить запросы в соответствии с индивидуальным заданием. 2. Написать и протестировать хранимый код проекта.
5.	Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2 Лабораторная работа 5: Построение расширения для работы с геоинформационными данными для среды моделирования NetLogo. Реализация и исследование геоинформационной модели на основе растровых данных. Задания:

	1. Изучить распределённую мультиагентную систему и организацию распределённого хранения геоинформационных данных. 2. Создать растровую модель реального географического объекта и проверить на ней движение агентов в геопространстве. 3. Создать файл в общей папке и проверить автоматическую репликацию.
6.	Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2 Лабораторная работа 6: Тема: Моделирование основных структур представления знаний в инструментальной среде NetLogo. Задания: 1. Разработать два варианта схемы хранилища – «звезда и снежинка», создать таблицы хранилища. 2. Определить множество типовых запросов к хранилищу данных. 3. Сравнить время исполнения запросов для различных вариантов схемы хранения данных.
7.	Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2 Лабораторная работа 7: Тема: Изучение команд языка программирования моделей в программной системе NetLogo. Задания: 1. Исследовать возможности добавления новых объектов в имеющихся табличных пространствах хранения данных. 2. Оценить степень фрагментированности табличных пространств. 3. Искусственно создать мигрирующие строки и устранить этот вид фрагментации.

Пример оформления текущего контроля: защита лабораторных работ

Защита отчетов по лабораторным работам проводится в форме устного опроса по каждой лабораторной работе, предусмотренной рабочей программой, индивидуально. Отчет по лабораторным работам должен содержать:

1. Название лабораторной работы.
2. Краткий теоретический материал (1-2 стр.)
3. Отчет по выполнению практической части с результатами выполнения примеров заданий.
4. Отчет по выполнению индивидуальных заданий с указанием варианта графических окон с результатами.
5. Выводы.

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

Критерии оценивания	Результат оценивания
Выполнены все задания лабораторной работы, обучающийся ответил на все контрольные вопросы	зачтено
Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы, обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы	не зачтено

3.2.5. Выполнение и защита курсовых работ и проектов

Цель курсового проекта состоит в дальнейшем развитии навыков, опыта и знаний в области построения программных систем управления и моделирования определенных фрагментов областей фундаментальных и технических знаний и приобретении умений программирования созданных систем при различных вариациях системных параметров.

Перечень тем на курсовое проектирование
Макет оформления тем курсовых работ
и проектов, критериев оценивания и времени выполнения

Пояснительная записка должна адекватно отображать результаты основных этапов разработки системы и содержать следующие этапы:
1. Название темы.
2. Постановка задачи. Содержание проблемы, смысл, истоки, назначение задачи (модели).
3. Аналогичные задачи, известные решения, конкретные примеры.
4. Исследование исходной модели (параметры, графики, числовые характеристики, оценки).
5. Предлагаемая модификация модели.
6. Исследование модифицированной модели (параметры, графики, числовые характеристики, оценки).
7. Оценка трудоемкости выполнения курсового проекта.
8. Выводы по выполненной работе.
9. Предложения по развитию модели, возможные перспективы, приложения к практическим задачам.

Каждый студент выполняет свой вариант, который будет определяться последовательным номером студента в списке группы.

Примерный список предметных областей

1.1. Система бухгалтерского учета предприятия
1.2. Система управления проектами
1.3. Система электронного документооборота
1.4. Система управления ресурсами предприятия
1.5. Система совместной разработки программного обеспечения
1.6. Геоинформационная система
1.7. Система геопозиционирования движущихся объектов
1.8. Справочная система географических объектов
1.9. Система разработки и хранения картографических данных
1.10. Система мониторинга и контроля состояния пациентов

Примерный объем пояснительной записки: 25 стр., шрифт 12, интервал 1,5. Расчетно-пояснительные записки размещаются на портале ДО в ЭУМКД в электронном виде, печатный вариант на твердом носителе не требуется.

Требования к оформлению пояснительной записки отражены в СТО ВоГУ «Письменные работы. Требования к оформлению» и размещены на официальном сайте ВоГУ в сети Интернет по адресу https://document.vogu35.ru/education-deparment/shablony-makety-dokumentov/trebovaniya-k-oformleniyu-pismennykh-rabot

Пример оформления текущего контроля: выполнение и защита курсовых проектов

Задание на курсовое проектирование выдается преподавателем на первом практическом занятии. Выполнение курсового проекта контролируется в течение семестра на практических занятиях 5, 7, 9, 12. В случае успешного выполнения курсового проекта обучающийся допускается к его защите.

Требования к оформлению курсового проекта

Объем пояснительной записки курсового проекта 20-25 страниц, текст оформляется на на компьютере с использованием текстового редактора Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, кегль 14 (допустимый кегль 12), межстрочный интервал – 1,5, печатается на стандартных

листах бумаги белого цвета формата А4 (210*297 мм). Каждый напечатанный лист должен иметь поля не менее: верхнее – 20мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10мм.

Оформления пояснительной записки должно соответствовать требованиям методических рекомендаций по оформлению выпускных квалификационных работ, курсовых проектов/работ для студентов всех направлений подготовки и специальностей очной, очно-заочной (вечерней) и заочной форм обучения, размещенных на сайте университета https://vogu35.ru/studentu/dokumenty-po-vkr-i-gia

Рекомендуемая структура:

1. Введение
2. Основная часть.
3. Заключение
5. Список использованных источников.
6. Приложения.

Введение должно включать цели и задачи, объект и предмет исследования.

Основная часть предлагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие темы курсового проекта со ссылками на использованную литературу.

Заключение должно содержать достигнутые цели и задачи, выводы и положения, обобщающие авторскую позицию.

Критерии оценивания курсового проекта

Критерии оценки	Характеристика требований к результатам аттестации	Балл
Полнота разработки проекта	Текст проекта содержит все элементы, предусмотренные заданием. Все разделы проекта раскрыты полно, взаимосвязаны между собой. Все расчеты выполнены правильно. Текст изложен логично, грамотно, все положения обоснованы, расчеты и схемы сопровождаются выводами.	10
	Текст проекта содержит все элементы, предусмотренные заданием. Все разделы проекта в целом раскрыты, взаимосвязаны между собой. Все расчеты выполнены правильно. Текст изложен логично, допущены отдельные грамматические и стилистические ошибки, большинство положений обосновано, расчеты и схемы сопровождаются выводами.	6
	Текст проекта содержит все элементы, предусмотренные заданием. Все разделы проекта в целом раскрыты, взаимосвязаны между собой. Расчеты выполнены в основном правильно, допущены арифметические ошибки. Текст изложен в основном логично, допущены отдельные грамматические и стилистические ошибки, не все положения обоснованы, расчеты и схемы в основном сопровождаются выводами.	3
	Текст проекта содержит не все элементы, предусмотренные заданием. Разделы проекта раскрыты не полностью, нарушена их взаимосвязь. Расчеты выполнены с ошибками. Нарушена логика изложения, допущены грамматические и стилистические ошибки, не все положения обоснованы, расчеты и схемы не сопровождаются выводами.	1
Оформление текстовой части проекта	Текст отчета оформлен качественно. Оформление полностью соответствует требованиям к оформлению отчета.	5
	Текст отчета в целом оформлен качественно. При оформлении допущены 2-3 несоответствия требованиям к оформлению отчета.	3
	Текст отчета оформлен некачественно (используются разные шрифты, отсутствует единообразие в оформлении текста и отдельных ее элементов). При оформлении допущены несоответствия требованиям к оформлению отчета.	1
Представление результата	Обучающийся продемонстрировал умение строить связное устное выступление в соответствии с заданным регламентом, соблюдать последовательность и логику изложения, ясно и точно выражать свои мысли	5
	Обучающийся продемонстрировал умение строить связное устное выступление, но в ходе ответа было допущено 2-3 нарушения последовательности/логики изложения/композиции, неоправданные повторы / или регламент выступления был существенно превышен	3

	Обучающийся не смог построить связное устное выступление, ответ представляет собой набор отдельных предложений, связь между ними не прослеживается, наблюдаются нарушения логики		1
	Максимальный балл		**20**
Соответствие оценок и требований к результатам аттестации	Оценка «отлично»	20-18 баллов	
	Оценка «хорошо»	17-15 баллов	
	Оценка «удовлетворительно»	14-11 баллов	
	Оценка «неудовлетворительно»	менее 10 баллов	

Соответствие оценок и требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме выполнения и защиты курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)
«Отлично»	Тема КП (КР) актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует полностью, без пробелов: анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Хорошо»	Тема КП (КР) актуальна и имеет определенную новизну для направления подготовки. Обучающийся демонстрирует в основном без пробелов (при наличии отдельных неточностей и несущественных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Удовлетворительно»	Тема КП (КР) актуальна и характеризуется определенной новизной для направления подготовки. Имеет место определенное несоответствие содержания КП (КР) теме задания. Обучающийся демонстрирует большей частью (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок): анализ проблемы, подходов, методов и методик для решения поставленных задач; самостоятельное использование междисциплинарных знаний; применение передовых материалов, техники и технологий, результатов научных исследований (в том числе собственных), компьютерных технологий; оформление КП (КР) согласно требованиям стандартов; знание нормативной базы с учетом последних изменений в законодательстве и нормативных документах; представление рекомендаций, библиографии.
«Неудовлетворительно»	Имеет место несоответствие содержания КП (КР) теме задания. Обучающийся демонстрирует отдельные решения (при наличии существенных пробелов, ошибок) и поверхностную аргументацию основных положений; КП (КР) носит умозрительный и/или компилятивный характер.

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 20 / 20 учебном году на заседании кафедры всеобщей истории и мировой политики

Протокол от №
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20__ г. № ___
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры
_____

Протокол от __ _____ 20_ г. № __
Зав. кафедрой _____

Визирование ФОС для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 20_ г. № __
Зав. кафедрой ___ _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Содержание изменения	Основание для внесения изменений	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав. кафедрой
1.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__» _____ 20__г № ___	ФИО, подпись	ФИО, подпись