



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

Приказ №

от «14» ноября 2024 г.

**Дополнительная профессиональная программа
(программа профессиональной переподготовки)**

**СПЕЦИАЛИСТ ПО ЦИФРОВЫМ СЕРВИСАМ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

(наименование программы)

Образование и наука

Москва 2024 г.

Аннотация

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки ИТ-профиля (далее – Программа) предназначена для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесённым к ИТ-сфере.

Целью профессиональной переподготовки является получение актуальной для сферы образования дополнительной ИТ-квалификации для каждой целевой группы обучающихся.

Программа не предусматривает возможность выбора обучающимися модулей для освоения.

Нормативный срок освоения программы 252 часов при очно-заочной форме подготовки (с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий).

Авторы и преподаватели:

Кубрушко П.Ф., д.п.н., заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Кривчанский И.Ф., к.п.н., профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Симан А.С., к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Шингарева М.В., к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии профессионального образования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Быстренина И.Е., к.п.н., доцент кафедры прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Бабкина Анастасия Валентиновна, к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Содержание

Аннотация	2
I. Общие положения	4
1. <i>Нормативная правовая основа Программы:</i>	4
2. <i>Термины и определения, используемые в Программе</i>	5
3. <i>Требования к поступающим</i>	7
II. Планируемые результаты обучения и структура Программы	8
<i>Структура образовательных результатов</i>	9
<i>Структура Программы</i>	10
III. Учебный план Программы	11
IV. Календарный учебный график.....	12
V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин).....	13
VI. Итоговая аттестация по Программе.....	14
VII. Завершение обучения по Программе	15
VIII. Приложения.....	16

I. Общие положения

1. Нормативная правовая основа Программы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030»;
- паспорт федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- приказ Минцифры России от 29.12.2023 № 1180 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» и «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», а также внесении изменений в некоторые приказы Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее – приказ Минцифры России № 1180);
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»);
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн);
- постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказ Минобрнауки России от 19 октября 2020 г. № 1316 «Об утверждении порядка разработки дополнительных профессиональных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности»;
- федеральный государственный образовательный стандарт 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 926, (далее вместе – ФГОС ВО);

- профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 июля 2023 года N 586н.

2. Термины и определения, используемые в Программе

Дополнительная ИТ-квалификация – квалификация, приобретаемая в ходе освоения Программы обучающимися:

1) специальностей и направлений подготовки, отнесённых к ИТ-сфере, – в части формирования навыков использования и формирования цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с перечнем областей цифровых компетенций согласно приложению 1 к Методике расчета показателя «Количество обученных, получивших дополнительную ИТ-квалификацию на «цифровых кафедрах», утверждённой приказом Минцифры России № 1180 (далее – Методика расчета Показателя);

2) специальностей и направлений подготовки, не отнесённых к ИТ-сфере, – в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения.

Специальности и направления подготовки, отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки, перечисленные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Специальности и направления подготовки, не отнесённые к ИТ-сфере, – специальности и направления подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура, ординатура), не указанные в перечне направлений подготовки (бакалавриат) и специальностей (специалитет) высшего образования в приложении 2 к Методике расчета Показателя.

Цифровая компетенция (компетенция) – образовательный результат, формируемый при освоении Программы, необходимый для приобретения дополнительной ИТ-квалификации и выражающийся в осуществлении деятельности в области создания алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, выполнении нового вида профессиональной деятельности.

Целевой уровень сформированности компетенций – установленный Программой уровень сформированности компетенций в соответствии с Матрицей компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере.

Матрица цифровых компетенций – матрица компетенций, актуальных для цифровой экономики, с приоритетом компетенций в ИТ-сфере, разработанная Университетом Иннополис при участии ИТ-компаний и университетов-участников программы «Приоритет-2030», представляющая собой перечень компетенций, структурированный по сферам применения, типу компетенций, уровням их сформированности и характеристикам.

Знание (З) – информация о свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, правилах использования этой информации для принятия решений,

присвоенная обучающимся на одном из уровней, позволяющих выполнять над ней мыслительные операции.

Умение (У) – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретенных знаний и навыков; операция (действие), выполняемая определенным способом и с определенным качеством.

Опыт практической деятельности (ОПД) – образовательный результат, включающий выполнение обучающимся деятельности, завершающейся получением результата / продукта (элемента продукта), значимого при выполнении трудовой функции, в условиях реального производства или в модельной ситуации.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки (Программа) – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных курсов, дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, а также программ учебной и производственной практик, стажировок и форм аттестации, иных компонентов и обеспечивает приобретение дополнительной квалификации. Программа может разрабатываться с учетом положений профессиональных стандартов, федеральных государственных образовательных стандартов, требований рынка труда (индустрии).

Рабочая программа – нормативный документ в составе Программы, регламентирующий взаимодействие преподавателя и обучающихся в ходе учебного процесса при реализации структурных элементов Программы (модуль, дисциплина, курс).

Профессиональный модуль (ПМ) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования определенных компетенций.

Учебная дисциплина (УД) – структурный элемент Программы, предназначенный для формирования знаний и умений в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

Междисциплинарный курс (МДК) – структурный элемент Программы или программы профессионального модуля, предназначенный для формирования знаний и умений, объединенных по прагматическим основаниям с нарушением академических границ отраслей знаний.

Практика (практическая подготовка) – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Стажировка – формирование и закрепление полученных в результате теоретической подготовки профессиональных знаний и умений в рамках выполнения практических заданий (функций) на базе профильной компании (организации). Допускается заключение срочных трудовых договоров, предусматривающих прохождение обучающимся оплачиваемой стажировки. Время прохождения стажировки целесообразно учитывать в качестве учебной или производственной практики.

Электронное обучение – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно- телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Фонды оценочных средств (ФОС) – совокупность оценочных средств, используемых на различных этапах педагогической диагностики.

Оценочные средства (ОС) – дидактические средства для оценки качества подготовленности обучающихся.

Оценка цифровых компетенций (ассесмент) – проводимая на платформе Минцифры России оценка уровня сформированности цифровых компетенций, состоящая из трёх этапов:

1) входная оценка – оценка входного уровня цифровых компетенций обучающихся, которая проводится на этапе зачисления и начала обучения по Программе.

2) промежуточная оценка – это оценка уровня сформированности цифровых компетенций обучающихся, которая проводится в процессе обучения по Программе.

3) итоговая оценка – оценка достижения обучающимися целевого уровня сформированности цифровых компетенций, которая проводится на этапе завершения обучения по Программе.

3. Требования к поступающим

К обучению по Программе допускаются обучающиеся по очной или по очно-заочной форме за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса) и программы магистратуры (магистры) по специальностям и направлениям подготовки, не отнесённым к ИТ-сфере, по специальностям и направлениям подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)».

4. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускникам Программы присваивается дополнительная ИТ-квалификация в области формирования навыков использования и формирования цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности.

Выпускник Программы будет готов к выполнению трудовой деятельности «Специалист по информационным системам» в качестве «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании».

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 4

II. Планируемые результаты обучения и структура Программы

Получение дополнительной ИТ-квалификации для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесённым к ИТ-сфере обеспечивается формированием приведённых в таблице цифровых компетенций:

Наименование сферы	ID и наименование компетенции	Инструменты профессиональной деятельности	Целевой уровень формирования компетенций в Программе			
			Минимальный (исходный)	Базовый	Продвинутый	Экспертный
Прикладные программные комплексы и системы	ID 21, Дорабатывает конфигурации и модули ИС (информационные системы) предприятий	MS SQL, PostgreSQL	-	Реализует администрирование баз данных и защиту баз данных на уровне сервера для решения профессиональных задач.	-	-
Информационные ресурсы и продукты	ID 245, Разрабатывает электронные учебные материалы	Ispring Suite	-	Использует ЭОР и цифровые сервисы для решения профессиональных задач.	-	-
Связь, информационные и коммуникационные технологии	ID-9, Применяет стандарты и методики проектного управления	Ред Майнд, Битрикс24, Мир	-	Применяет базовые понятия классических и гибких подходов в проектном управлении	-	-

Структура образовательных результатов

Формирование цифровых компетенций, необходимых для получения обучающимися дополнительной ИТ-квалификации, обеспечивается последовательным формированием промежуточных образовательных результатов, начиная со знаний.

ID и формулировка целевого уровня формирования компетенций	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
ID 21, Базовый	ОПД 1 – иметь навыки осуществления экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика.	У1 – применять технологию работы в СУБД, устанавливать и настраивать СУБД, , создавать, редактировать, удалять данные в базе данных, устанавливать и настраивать прикладное ПО, анализировать входные данные, осуществлять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных, использовать средства заполнения базы данных.	З1 – знать устройство и функционирование современных ИС, сущность систем управления базами данных и администрирования баз данных, основы систем управления базами данных, основы администрирования СУБД, принципы работы с базой данных в командном и программном режимах.
ID 245, Базовый	ОПД 2 – иметь навыки документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации; использует разработанные электронные учебные материалы для решения задач профессиональной деятельности.	У2 – разрабатывать документацию, в том числе нормативную и учебно-программную, в соответствии с задачами профессиональной деятельности и электронные учебные материалы.	З2 – возможности типовой ИС, платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; программные средства и цифровые сервисы для разработки ЭОР и кроссплатформенных онлайн-курсов в современных LMS-системах.
ID-9 – Применяет стандарты и методики проектного управления, Базовый	ОПД3 – создание и корректировка иерархической структуры работ	У3 – способен определять основные этапы проекта, разрабатывать устав проекта, описывать основные роли в проекте, осуществлять мониторинг реализации проекта	З3 – знает стандарты и методики проектного управления, жизненный цикл проекта

Структура Программы

Структура Программы регулирует образовательные траектории обучающихся, последовательность освоения структурных элементов (разделов) Программы, соответственно, последовательность формирования всех образовательных результатов.

Структурные элементы (разделы Программы)	Шифры образовательных результатов	Вариатив / инвариант и целевые группы обучающихся
Общепрофессиональный цикл (ОПЦ)		
1. Управление ИТ-проектами в АПК	ОПД 3, У3, 33	Инвариант для всех групп обучающихся
2. Проектирование и разработка баз данных	ОПД 1, У1, 31	Инвариант для всех групп обучающихся
3. Администрирование баз данных	ОПД 1, У1, 31	Инвариант для всех групп обучающихся
4. Технологии защиты баз данных	ОПД 1, У1, 31	Инвариант для всех групп обучающихся
5. Электронные образовательные ресурсы	ОПД 2, У2, 32	Инвариант для всех групп обучающихся
6. Цифровые сервисы в профессионально-педагогической деятельности	ОПД 2, У2, 32	Инвариант для всех групп обучающихся
7. Цифровые сервисы в управлении образовательной организации	ОПД 2, У2, 32	Инвариант для всех групп обучающихся
8. Производственная практика	ОПД 1, ОПД 2, ОПД 3; У1, У2, У3; 31, 32, 33	Инвариант для всех групп обучающихся

III. Учебный план Программы

Объем Программы составляет 252 часа.

Учебный план Программы определяет перечень, последовательность, общую трудоемкость разделов и формы контроля знаний.

Структурные элементы (разделы Программы)	Общая трудоемкость, часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа, часов	Промежуточная аттестация, часов
		всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов		
1. Управление ИТ-проектами в АПК	16	10	5	5	1
2. Проектирование и разработка баз данных	60	24	12	32	4
3. Администрирование баз данных	32	8	4	20	4
4. Технологии защиты баз данных	26	12	6	10	4
5. Электронные образовательные ресурсы	26	12	6	10	4
6. Цифровые сервисы в профессионально-педагогической деятельности	34	24	12	6	4
7. Цифровые сервисы в управлении образовательной организации	30	20	10	6	4
8. Производственная практика	16			14	2
Ассесмент	6			6	
Итоговая аттестация в формате демонстрационного экзамена (включая подготовку к аттестации)	6	6			
Итого:	252	130	55	95	27

V. Рабочие программы модулей (курсов, дисциплин)

Рабочие программы разрабатываются для структурных элементов (разделов) Программы, указанных в Структуре Программы и Учебном плане, и содержат:

- перечень тем, включающих лекции, семинары, мастер-классы, практические занятия, самостоятельную работу, консультации и иные виды учебной работы с указанием краткого содержания и трудоёмкости,
- образцы оценочных средств,
- методические материалы для преподавателей и обучающихся,
- сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса.

Рабочая программа практики / стажировки предусматривает определение цели и задач практической деятельности обучающихся, площадку (площадки) прохождения практики, задания (индивидуальные или групповые), критерии оценки результатов практической деятельности обучающихся (см. раздел VIII «Приложения»).

VI. Итоговая аттестация по Программе

После завершения обучения по Программе и прохождения итоговой оценки сформированности цифровых компетенций обучающиеся допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится с участием представителей профильных индустриальных партнёров в форме демонстрационного экзамена и предусматривает выполнение обучающимся профессиональных задач и оценку результатов и/или процесса выполнения – проверку сформированности в рамках Программы цифровых компетенций.

Задания демонстрационного экзамена разрабатываются с участием организаций-работодателей, отраслевых партнёров и профессиональных сообществ. Демонстрационный экзамен должен предусматривать выполнение (демонстрацию) обучающимся деятельности, завершающейся получением результата (продукта или его элемента), значимого при выполнении трудовой функции или трудовых действий.

Для обеспечения организации и проведения итоговой аттестации разрабатывается положение об итоговой аттестации, регулирующее требования к выполнению, оформлению и оцениванию работ, заданий, условия проведения итоговой аттестации, требования к составу аттестационной комиссии. Состав комиссии, перечень тем итоговых аттестационных работ, портфолио, практических заданий и требований к выполнению разрабатывается и актуализируется при участии индустриальных партнёров.

Примеры заданий для демонстрационного экзамена

Задание №1

Спроектировать базу данных по определению факультативов для студентов. Исходная информация представлена в ЗНФ:

Студенты Код студента Фамилия Имя Отчество Адрес Телефон	Преподаватели Код преподавателя Фамилия Имя Отчество Должность	Название факультативов Код факультатива Название факультатива
Факультативные занятия Код занятия Код факультатива Код преподавателя Лекции, ч Практические занятия, ч	Оценки Код оценки Балл	Запись на факультативы Код записи Код занятия Код студента Код оценки

1. Построить концептуальную модель данных в нотации Чена.
2. Построить логическую модель данных в нотации UML.
3. Создать многотабличную базу данных в MS SQL Server:
4. Заполнить таблицы данными.
5. Создать схему БД в MS SQL Server.

6. Написать запросы:
 - 6.1. На вывод информации по имеющимся в ВУЗе факультативным занятиям и закрепленным за ними преподавателям.
 - 6.2. На подсчет количества студентов, записанных на каждый факультатив.
 - 6.3. Создать представление на определение среднего балла успеваемости по каждому факультативу.
7. Создать учетную запись для сотрудников учебного отдела.
8. Создать двух пользователей из числа сотрудников учебного отдела, сопоставив их с созданной в п.7 учетной записью.

Задание №2

Разработать фрагмент курса при помощи конструктора iSpring Suite по заданным параметрам, с использованием диалогового тренажера, конвертировать фрагмент в формат SCORM и опубликовать в системе дистанционного обучения, произвести демонстрацию выполненного задания.

VII. Завершение обучения по Программе

Лицам, завершившим обучение по Программе и достигших целевого уровня сформированности цифровых компетенций по результатам итоговой оценки и прошедших итоговую аттестацию, присваивается дополнительная ИТ-квалификация, установленная Программой.

При освоении Программы параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается не ранее получения соответствующего документа об образовании и о квалификации (за исключением лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из образовательной организации высшего образования, реализующей Программу, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией высшего образования.

VIII. Приложения

Приложение 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа
«Управление ИТ-проектами в АПК»

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Управление ИТ-проектами в АПК» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245 ID 9. Для всех уровней целевого формирования компетенции: ОПД 1, У 1, З 1, ОПД 2, У 2, З 2, ОПД 3, У 3, З 3.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1	Тема 1. Введение в управление ИТ-проектами в АПК	3
2	Лекция 1. Основные понятия управления ИТ-проектами в АПК <ul style="list-style-type: none"> • Понятие управления ИТ-проектами в АПК. Стандарты. • Специфика ИТ-проектов в агропромышленном комплексе • Жизненный цикл ИТ-проектов в АПК • Роли и ответственности в ИТ-проекте • Основные этапы и фазы ИТ-проекта • Информационная безопасность и защита данных в ИТ-проектах. 	1
3	Практическое занятие 1. Разработка структуры жизненного цикла проекта	1
4	Самостоятельная работа 1. Изучение и анализ материалов по основам управления проектами	1
5	Тема 2. Инициация ИТ-проекта	3
6	Лекция 2. Инициация ИТ-проекта <ul style="list-style-type: none"> • Разработка устава ИТ-проекта • Анализ заинтересованных сторон • Формирование команды ИТ-проекта 	1
7	Практическое занятие 2. Создание устава проекта для кейсового проекта	1
8	Самостоятельная работа 2. Подготовка анализа заинтересованных сторон для кейсового ИТ-проекта	1
9	Тема 3. Планирование ИТ-проекта	3
10	Лекция 3. Планирование ИТ-проекта <ul style="list-style-type: none"> • Разработка плана управления ИТ-проектом • Управление временем: составление расписания ИТ-проекта • Управление ресурсами: распределение задач и ресурсов 	1
11	Практическое занятие 3. Разработка иерархической структуры работы (WBS, Work Breakdown Structure) и диаграммы Гантта для кейсового ИТ-проекта	1
12	Самостоятельная работа 3. Создание плана управления рисками для кейсового ИТ-проекта	1
13	Тема 4. Реализация и контроль ИТ-проекта	3
14	Лекция 4. Реализация и контроль ИТ-проекта <ul style="list-style-type: none"> • Мониторинг и контроль выполнения работ • Управление изменениями в проекте • Коммуникации и отчетность в проекте 	1
15	Практическое занятие 4. Разработка системы отчетности и контроля для кейсового ИТ-проекта	1
16	Самостоятельная работа 4. Написание отчета о промежуточных	1

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
	результатах кейсового ИТ-проекта	
17	Тема 5. Завершение ИТ-проекта	3
18	Лекция 5. Завершение ИТ-проекта <ul style="list-style-type: none"> • Процедуры закрытия проекта • Оценка результатов проекта и уроки • Документирование и архивация проекта 	1
19	Практическое занятие 5. Подготовка финального отчета по кейсовому ИТ-проекту	1
20	Самостоятельная работа 5. Закрытие документации по кейсовому ИТ-проекту и подготовка к финальной презентации	1
21	Промежуточная аттестация – тестирование	1
22	ИТОГО	16

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Введение в управление ИТ-проектами в АПК	1	1	1
2	Тема 2. Инициация ИТ-проекта	1	1	1
3	Тема 3. Планирование ИТ-проекта	1	1	1
4	Тема 4. Реализация и контроль ИТ-проекта	1	1	1
5	Тема 5. Завершение ИТ-проекта	1	1	1
6	Итого по видам занятий	5	5	5
7	Промежуточная аттестация	1		
8	Итого по Рабочей программе	16		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего и промежуточного контроля, демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ обучающихся.

Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

Формы и методы текущего и промежуточного контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего и промежуточного контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений запланированным образовательным результатам.

4.1. Примеры оценочных средств

Промежуточный контроль проводится в форме тестирования.

Тест состоит из 12 вопросов. Тест считается пройденным, если слушатель отвечает на 7 вопросов правильно.

Пример тестов по теме «Модуля 1. Введение в управление IT-проектами в АПК

1. Что такое жизненный цикл проекта?
 - a) Определенный набор фаз, через которые проходит проект
 - b) Процесс завершения проекта
 - c) Только планирование проекта
2. Какие основные фазы включает жизненный цикл IT-проекта?
 - a) Инициация, планирование, выполнение, закрытие
 - b) Планирование, разработка, тестирование, внедрение
 - c) Исследование, разработка, производство, маркетинг
3. Какие роли обычно включены в команду IT-проекта?
 - a) Аналитик, программист, тестировщик
 - b) Спонсор проекта, проектный менеджер, участники команды проекта
 - c) Директор, менеджер по продажам, бухгалтер
4. Какой документ описывает основные параметры проекта, такие как его цели, объем работ, риски и ограничения?
 - a) Бизнес-план
 - b) Устав проекта
 - c) Техническое задание
5. Что включает в себя процесс инициации проекта?
 - a) Разработку детального плана проекта
 - b) Определение его основных параметров и создание устава проекта
 - c) Тестирование и внедрение проекта
6. Какая из следующих задач не является частью процесса планирования проекта?
 - a) Разработка WBS (Work Breakdown Structure)
 - b) Оценка рисков проекта
 - c) Определение критериев успешности проекта
7. Что такое WBS (Work Breakdown Structure)?
 - a) Документ, описывающий основные требования к проекту
 - b) Иерархическое декомпозиция работы по проекту на уровни
 - c) Подробное описание бюджета проекта
8. Какие основные этапы проекта обычно включены в его жизненный цикл?
 - a) Планирование, выполнение, оценка, завершение
 - b) Инициация, планирование, выполнение, контроль, завершение
 - c) Исследование, разработка, производство, маркетинг
9. Какая из следующих активностей не входит в область управления проектом?
 - a) Определение бизнес-стратегии компании

- b) Контроль выполнения задач
 - c) Распределение ресурсов
10. Какая роль в проекте обычно отвечает за управление рисками?
- a) Программист
 - b) Аналитик
 - c) Менеджер по рискам
11. Что включает в себя процесс закрытия проекта?
- a) Планирование новых проектов
 - b) Оценка результатов проекта и архивация документации
 - c) Проведение дополнительных тестов
12. Какие основные инструменты используются для управления временем в проекте?
- a) Gantt-диаграмма, диаграмма Перта
 - b) Финансовые отчеты, статистические данные
 - c) Психологические тесты

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

По теме 3 «Планирование IT-проекта» преподаватель объясняет материалы по теме на следующем образце учебно-методических материалов для обучающихся:

Методические указания по выполнению практического задания: «Разработка иерархической структуры работы IT-проекта в сельском хозяйстве»

Цель задания – обучить студентов разрабатывать WBS для IT-проектов в сельском хозяйстве, что поможет структурировать работу и понять важность детализации задач.

Задачи:

1. Разработать иерархическую структуру работы (WBS) для выбранного IT-проекта в сельском хозяйстве.
2. Определить основные уровни и элементы WBS.
3. Представить структуру в виде диаграммы или таблицы.

Порядок выполнения практического задания слушателем:

1. **Выбор проекта:** Выберите типичный IT-проект в сельском хозяйстве. Например:
 - Внедрение системы управления сельскохозяйственными данными на предприятии агропромышленного комплекса.
 - Разработка мобильного приложения для учета сельскохозяйственных операций.

- Создание системы мониторинга и управления сельскохозяйственной техникой.
- Внедрение системы автоматизации процессов управления хранилищами сельскохозяйственной продукции.

2. Разработка WBS:

- Начните с выделения основных фаз или этапов проекта.
- Разбейте каждую фазу на подзадачи и подэтапы.
- Детализируйте задачи до уровня, достаточного для понимания их выполнения со стороны заинтересованных сторон ИТ-проекта.

3. Документирование:

- Представьте вашу иерархическую структуру в виде диаграммы WBS.
- Для каждого уровня и элемента укажите краткое описание задачи или работы.

4. Представление результатов:

- Подготовьте отчет о разработанной иерархической структуре работ (WBS).
- Обоснуйте выбор структуры работ и ее декомпозиции.
- Предложите рекомендации по улучшению структуры, если это необходимо, или условия, которые могут повлиять на ее дальнейшую корректировку.

Варианты тематики ИТ-проектов в сельском хозяйстве для проработки студентами:

1. Внедрение системы мониторинга и управления сельскохозяйственной техникой:

- Разработка WBS для создания и настройки сенсорной системы мониторинга.
- Интеграция с системой управления.
- Тестирование и внедрение системы.

2. Разработка мобильного приложения для учета сельскохозяйственных операций:

- Определение функциональных требований приложения.
- Разработка пользовательского интерфейса и архитектуры приложения.
- Тестирование и оптимизация приложения.

3. Создание системы автоматизации процессов управления хранилищами сельскохозяйственной продукции:

- Проектирование системы складского учета и управления запасами.
- Внедрение системы RFID для отслеживания товарно-материальных ценностей предприятий агропромышленного комплекса.
- Обучение персонала и поддержка системы автоматизации процессов управления на складах.

4. Внедрение системы управления сельскохозяйственными данными:

- Анализ функциональных потребностей и требований пользователей – работников предприятий агропромышленного комплекса.

- Разработка ИТ-архитектуры предприятия и интеграция существующих данных в единую информационную систему.
- Обучение пользователей информационных систем, техническая поддержка и эксплуатация системы.

Каждый из этих проектов требует разработки подробной иерархической структуры работы (WBS), что делает их отличным материалом для практического изучения студентами в рамках курса по управлению ИТ-проектами в агропромышленном комплексе.

Ниже представлен перечень вопросов для самостоятельного изучения, которые слушатели могут освоить, используя конспект лекций и источники из рекомендованной литературы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Проектный и процессный подход на предприятиях АПК
2. Роль менеджера в управлении ИТ-проектом
3. Требования к подготовке персонала в проектном управлении
4. Актуальность навыков проектного управления на предприятиях АПК
5. Международные стандарты управления ИТ-проектами в АПК
6. Информационные технологии в управлении ИТ-проектами в АПК, включая государственное и муниципальное управление.
7. Понятие "проект", "управление ИТ-проектом" и их сущность. Треугольник ИТ-проекта.
8. Управление портфелями и программами
9. Проекты и стратегическое планирование
10. Офис управления ИТ-проектами в АПК и возможности его применения на предприятиях АПК
11. Факторы среды предприятия
12. Общие требования к организации группы процессов управления ИТ-проектами в АПК
13. Жизненный цикл ИТ-проекта, продукта и предприятия
14. Фазы ИТ-проекта и связи между фазами ИТ-проекта
15. Группы процессов управления ИТ-проектами в АПК
16. Заинтересованные стороны ИТ-проекта и их определение.
17. Группа процессов инициации
18. Процесс "Разработка устава ИТ-проекта"
19. Определение потребностей заинтересованных сторон и процесс "Сбор требований" по проекту
20. Результаты этапа инициации
20. Предпосылки создания ИТ-проекта
21. Требования к названию ИТ-проекта
22. Вехи ИТ-проекта
23. Группа процессов планирования

24. Процесс "Разработка плана управления ИТ-проектом"
25. Процесс "Определение содержания"
26. Процесс "Создания иерархической структуры работ"
27. Определение операций по проекту и их последовательности
28. Оценка ресурсов ИТ-проекта.
29. Разработка расписания по проекту и управление им.
30. Определение бюджета ИТ-проекта и управление им.
31. Планирование качества
32. Планирование коммуникаций
33. Планирование закупочной деятельности
34. Группа процессов исполнения
35. Процесс "Руководство и управление исполнением ИТ-проекта"
36. Управление интеграцией ИТ-проекта
37. Управление содержанием ИТ-проекта
38. Подтверждение качества ИТ-проекта
39. Управление информацией
40. Управление ожиданиями заинтересованных сторон
41. Группа процессов мониторинга и управления
42. Процесс "Мониторинга и управления работами ИТ-проекта"
43. Процесс "Осуществление общего управления изменениями"
44. Подтверждение и управление содержанием
45. Управление стоимостью
46. Контроль качества и контрольная карта
47. Подготовка отчетов об исполнении
48. Управление закупочной деятельностью
49. Группа процессов завершения
50. Процесс "Завершение ИТ-проекта или фазы"
51. Методы создания иерархической структуры работ и их применение в ИТ-проектах АПК
53. Методы управления содержанием и их применение в ИТ-проектах АПК
54. Методы оценки стоимости ИТ-проекта и операций и их применение
55. Методы управления сроками реализации ИТ-проекта и их применение
56. Методы определения последовательности операций и их применение
57. Сетевые диаграммы ИТ-проекта и их применение в ИТ-проектах АПК
58. Диаграммы контрольных событий и ленточные диаграммы и их применение в ИТ-проектах АПК
59. Диаграмма Ганта и ее применение в ИТ-проектах
60. Ресурсные календари и их применение в ИТ-проектах
61. Методы планирования закупок и выбор типа контрактов, их применение в ИТ-проектах АПК
62. PERT-метод и его применение в ИТ-проектах АПК

63. Методы управления стоимостью ИТ-проекта и их применение в ИТ-проектах АПК
64. Анализ исполнения и отклонений в проекте
65. Методы управления и контроля качества, их применение в ИТ-проектах
66. Планирование управления рисками
67. Методы идентификации рисков и их применение в ИТ-проектах
68. Качественный анализ рисков
69. Количественный анализ рисков
70. Планирование реагирования на риски
71. Мониторинг и управления рисками
72. Категории рисков
73. Определения вероятности возникновения рисков и их воздействий
74. Матрица вероятности и воздействия
75. SWOT-анализ ИТ-проекта
76. Реестр рисков
77. Типовые стратегии реагирования на негативные риски (угрозы)
78. Разработка плана управления человеческими ресурсами.
79. Иерархическая организационная диаграмма
80. Матричные диаграммы ответственности
81. Должностные инструкции
82. Роли в проекте и сферы ответственности
83. План высвобождения персонала
84. Определение потребности в обучении
85. Набор команды ИТ-проекта
86. Развитие команды ИТ-проекта
87. Действия по укреплению команды
88. Признание заслуг и вознаграждение.
89. Оценки эффективности работы команды

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	ФИО преподавателя
1	Тема 1. Введение в управление ИТ-проектами в АПК	
2	Лекция 1. Основные понятия управления ИТ-проектами в АПК	Моторин О.А.
3	Практическое занятие 1. Разработка структуры жизненного цикла проекта	По решению руководителя ДПП
4	Тема 2. Инициация ИТ-проекта	
5	Лекция 2. Инициация ИТ-проекта	Моторин О.А.
6	Практическое занятие 2. Создание устава проекта для кейсового проекта	По решению руководителя ДПП

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	ФИО преподавателя
7	Тема 3. Планирование IT-проекта	
8	Лекция 3. Планирование IT-проекта	Моторин О.А.
9	Практическое занятие 3. Разработка иерархической структуры работы (WBS, Work Breakdown Structure) и диаграммы Гантта для кейсового IT-проекта	По решению руководителя ДПП
10	Тема 4. Реализация и контроль IT-проекта	
11	Лекция 4. Реализация и контроль IT-проекта	Моторин О.А.
12	Практическое занятие 4. Разработка системы отчетности и контроля для кейсового IT-проекта	По решению руководителя ДПП
13	Тема 5. Завершение IT-проекта	
14	Лекция 5. Завершение IT-проекта	Моторин О.А.
15	Практическое занятие 5. Подготовка финального отчета по кейсовому IT-проекту	По решению руководителя ДПП

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для полноценного проведения запланированного содержания рабочей программы преподавания «Тема 3. «Планирование IT-проекта» применяются следующие материально-технические средства:

1. Веб-сервис «МТС Линк» и аналогичные веб-сервисы обеспечения видеоконференцсвязи – для чтения лекций и проведения лабораторных работ;
2. Наличие выхода в Интернет – для дистанционного доступа к занятиям и системе дистанционного обучения образовательной организации sdo.timacad.ru;
3. Образцы схем управления IT-проектами в АПК, представленных в компьютерном исполнении либо в открытых веб-сервисах типа Ред Майнд, Битрикс24, Мир и иных российских аналогах.
4. Табличные редакторы открытого доступа типа Яндекс Таблицы, Гугл Документы и российские аналоги.

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

8.1. Основная литература

1. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). 6-е издание. [Электронный ресурс] URL: <https://biconsult.ru/files/datavault/PMBOK-6th-Edition-Ru.pdf>.
2. Вейцман, В.М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3713-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/122172>.

3. Землянский, А.А. Цифровые основы прикладной информатики [Текст] : монография / А. А. Землянский, С. З. Зайнудинов ; РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). - Москва : Спутник+, 2018. - 143 с.

4. Матвейчев, П.Н. Управление проектными рисками [Текст] : методические указания / П. Н. Матвейчев, Т. Н. Матвейчева; РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), Экономический факультет имени А. В. Чайнова, Кафедра управления. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017. 62 с.

5. Эйдис, Анатолий Леонидович. Управление проектами в отраслях АПК [Текст] : учебное пособие для студентов / А. Л. Эйдис. - Москва : АРГАМАК- МЕДИА, 2015. - 189 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Компьютерные упражнения по дисциплинам, связанным с управлением инвестиционными проектами: учебное пособие / РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва); сост. Д. С. Алексанов [и др.], 2015 — 104 с. Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/181.pdf>.

2. Карминский, А.М. Применение информационных систем в экономике / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014 . - 319 с.

3. Череватова, Т.Ф.. ИТ-инфраструктура организации: учебное пособие / Т. А. Череватова; РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва: Росинформагротех, 2018 — 187 с. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/t0149.pdf>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от «_____» _____ 2024 г.

Рабочая программа **«Проектирование и разработка баз данных»**

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Проектирование и разработка баз данных» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Базы данных, основные определения <i>Информация, информационная система. Данные, структура данных. Обработка. Система обработки данных. Управление данными. Метаданные. Система управления данными. Распределенная база данных. Основные категории пользователей и разработчиков баз данных.</i>	2
2.	Модели данных <i>Понятие модели данных. Теоретико-графовые модели. Реляционная модель. Пост реляционная модель. Многомерная модель данных. Объектно-ориентированная модель.</i>	2
3.	Проектирование баз данных <i>Этапы проектирования баз данных. Концептуальное моделирование. Логическое проектирование. Физическая модель базы данных. Проектирование баз данных на основе принципов нормализации. Описание структуры данных, целостности и манипулирования данными. Поля, записи, домены, кортежи и атрибуты. Типы связей. Понятия первичного и внешнего ключа. Простые и составные ключи. Основные понятия.</i>	8
4.	Язык SQL <i>Предпосылки появления языка SQL. История языка SQL. Общие понятия. Язык определения данных (ЯОД), язык манипулирования данными (ЯМД), язык администрирования БД (ЯАБД). Международные стандарты SQL. Стандарты языка SQL. Основные инструкции. Синтаксис языка SQL. Обзор типов данных. Константы. Выражения. Встроенные функции. Язык Transact-SQL. Установка и настройка SQL Server. Оболочка SQL Server Management Studio. Создание базы данных. Добавление, обновление и удаление таблиц. Определение ограничений. Работа со структурой, обеспечение целостности данных. Построение диаграмм. Представления в СУБД. Примеры создания БД и работы с таблицами. Инструкция SELECT. Извлечение отдельных столбцов. Извлечение нескольких столбцов. Извлечение всех столбцов. Извлечение уникальных строк. Ограничение результатов запроса. Использование комментариев.</i>	1
5.	Сортировка и фильтрация данных <i>Сортировка записей. Сортировка по нескольким столбцам. Сортировка по положению столбца. Указание направлений сортировки. Использование предложения WHERE. Операторы в предложении WHERE. Комбинирование условий WHERE. Оператор IN. Оператор NOT. Оператор LIKE.</i>	1

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
6.	Итоговые вычисления. Группировка данных <i>Понятие вычисляемых полей. Конкатенация полей. Выполнение математических вычислений. Понятие функции. Применение функций. Использование итоговых функций. Итоговые вычисления для уникальных значений. Комбинирование итоговых функций. Создание групп. Фильтрация по группам. Группировка и сортировка. Порядок предложений в инструкции SELECT.</i>	8
7.	Подзапросы. Объединение таблиц <i>Фильтрация с помощью подзапросов. Использование подзапросов в качестве вычисляемых полей. Понятие объединения таблиц. Создание объединения. Использование псевдонимов таблиц. Типы объединений. Использование объединений с итоговыми функциями. Правила создания объединений. Оператор UNION. Оператор INTERSECT. Оператор EXCEPT. Сортировка результатов комбинированных запросов.</i>	14
8.	Добавление, удаление и обновление данных. Расширенные возможности SQL. <i>Способы добавления данных. Копирование данных из одной таблицы в другую. Обновление данных. Удаление данных. Что такое представления. Зачем нужны представления. Правила и ограничения представлений. Создание представлений. Что такое хранимые процедуры. Зачем нужны хранимые процедуры. Создание хранимых процедур. Что такое курсоры. Работа с курсорами. Что такое триггеры. Создание триггеров.</i>	14
9	Обзор современных СУБД. Особенности работы в PostgreSQL. <i>Рейтинг СУБД. Характеристика популярных СУБД. Отечественные СУБД. Особенности работы в PostgreSQL.</i>	6
	Промежуточная аттестация: экзамен <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		Аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Раздел 1. Базы данных и информационные системы	2	2	-
2.	Раздел 2. Проектирование баз данных	4	4	-
3.	Раздел 3. Разработка баз данных в MS SQL Server	4	6	28
4.	Раздел 4. Особенности работы в PostgreSQL	2	-	4

Промежуточная аттестация	4
Итого	60

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Задания практических работ

Практическая работа 1. Установка Microsoft SQL Server 2014

Установить Microsoft SQL Server 2014 и среду разработки «SQL Server Management Studio».

Тестовые задания

1. Какого семейства компьютерных языков не существует в базах данных?
1) DML; 2) DCL; 3) DLL; 4) DDL.

2. Отношение между сущностями ФИО – СНИЛС имеет вид:
1) 1:1; 2) N:M; 3) N:1; 4) 1:N.

3. Какая SQL команда используется для обновления данных в базе?
1) MODIFY; 2) SAVE; 3) SAVE AS; 4) UPDATE.

4. Какая SQL команда используется для удаления данных из базы?
1) REMOVE; 2) COLLAPSE; 3) DELETE.

5. Какая SQL команда используется для вставки данных в базу?
1) ADD RECORD; 2) INSERT NEW; 3) INSERT INTO; 4) ADD NEW.

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 4. Язык SQL	Язык определения данных (ЯОД), язык манипулирования данными (ЯМД), язык администрирования БД (ЯАБД).

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
		Международные стандарты SQL. Стандарты языка SQL.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Быстренина Ирина Евгеньева, канд.пед.наук, доцент кафедры прикладной информатики

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: ОС Windows, Мой Офис.

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Разделы 1-3	Microsoft SQL Server 2017/2019 SQL Server Management Studio	обучающая	Microsoft	2017(2019)
2	Раздел 4	PostgreSQL	обучающая	PostgreSQL	16.4

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

1. Волк, В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для вузов / В.К. Волк. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 244 с.: ил. – ISBN 978-5-8114-9368-5/ – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.

2. Петрова, А.Н. Реализация баз данных : учебное пособие для вузов / А.Н. Петрова, В.Е. Степаненко. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-7765-1448-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: [https:// e.lanbook.com/book/151716](https://e.lanbook.com/book/151716).

Дополнительная литература:

1. Липин, Ю.Н. Базы данных и знаний. Управление данными и защита информации: учебное пособие / Ю.Н. Липин. – Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. – 190 с. – ISBN 978-5-88151-942-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: [https:// e.lanbook.com/book/160801](https://e.lanbook.com/book/160801).

2. Ставров, С.Г. Практикум по работе с базами данных в Microsoft Visio и СУБД Microsoft SQL Server: учебное пособие / С.Г. Ставров, А.Е. Кочетков. – ФГБОУВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина». – Иваново, 2018. – 80 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: [https:// e.lanbook.com/book/154589](https://e.lanbook.com/book/154589).

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 06.04.2011 N 65-ФЗ.
2. ГОСТ 34.321-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными"

Приложение 3



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе
 _____ Е.В. Хохлова
 Приказ № _____
 от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа «Администрирование баз данных»

**дополнительной профессиональной программы
 (программа профессиональной переподготовки)
 Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
 образовании**

 (наименование программы)

 дополнительное профессиональное образование
 (подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Администрирование баз данных» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Понятие администрирования, привилегия, доступ <i>Понятие администрирования, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий.</i>	14
2.	Принцип и архитектура администрируемой базы данных. <i>Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных. Направления администрирования. Возможности, предоставляемые различными СУБД.</i>	14
	Промежуточная аттестация: зачет <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		Аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Понятие администрирования, привилегия, доступ.	2	2	10
2.	Тема 2. Принцип и архитектура администрируемой базы данных.	2	2	10
	Промежуточная аттестация	4		
	Итого	32		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Задания практических работ

Практическая работа № 1. Резервное копирование базы данных

Задание: необходимо создать резервные копии базы данных, созданной в разделе «Проектирование и разработка баз данных MS SQL Server», с использованием полного резервного копирования, разностного резервного копирования и резервного копирования журнала транзакций.

1. Измените модель восстановления Вашей БД с простой на полную.
2. Выполните **полное** резервное копирование БД **средствами оболочки SSMS**.
3. Выполните **полное** резервное копирование БД за счет **команды T-SQL**.
4. Внесите изменение в любую таблицу Вашей БД (добавьте одну запись).
5. Выполните резервное копирование **журнала транзакций**.
6. Внесите еще одно изменение в любую таблицу Вашей БД (добавьте одну запись).
7. Выполните **разностное** резервное копирование данных за счет **команды T-SQL**.
8. Выполнить резервное копирование БД в СУБД PostgreSQL.

Практическая работа № 2. Восстановление базы данных

Задание: необходимо провести восстановление базы данных из сделанных в практической работе 1 резервных копий.

1. Выполните восстановление БД из первой полной резервной копии.
2. Выполните восстановление БД из второй полной резервной копии.
3. Выполните восстановление БД из разностной резервной копии.
4. Выполните восстановление журнала транзакций.
5. Выполнить восстановление БД в СУБД PostgreSQL.

Практическая работа № 3. Импорт и экспорт данных

Задание: необходимо провести экспорт и импорт данных, а также приложения уровня данных, из созданной базы данных в разделе «Проектирование и разработка баз данных MS SQL Server».

1. Выполните экспорт данных **средствами оболочки SSMS**.
2. Выполните импорт данных **средствами оболочки SSMS**.
3. Удалите добавленные данные в таблицы с помощью запроса.
4. Выполните экспорт приложения уровня базы данных **средствами оболочки SSMS**.
5. Выполните импорт приложения уровня базы данных **средствами оболочки SSMS**.
6. Выполнить экспорт данных в СУБД PostgreSQL.
7. Выполнить импорт данных в СУБД PostgreSQL.

5.Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Понятие администрирования, привилегия, доступ.	Администрирование сервера на уровне операционной системы
2.	Тема 2. Принцип и архитектура администрируемой базы данных.	Использование PowerShell для администрирования MS SQL Server

6.Кадровое обеспечение образовательного процесса

Бабкина Анастасия Валентиновна, к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Темы 1-3	Microsoft SQL Server 2017/2019 SQL Server Management Studio	обучающая	Microsoft	2017(2019)
2	Темы 1-3	PostgreSQL	обучающая	PostgreSQL	16.4

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

3. Волк, В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для вузов / В.К. Волк. – 3-е изд., стер.

– Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 244 с.: ил. – ISBN 978-5-8114-9368-5/ – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.

4. Смирнов, М.В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019: учебно-методическое пособие / М.В. Смирнов, Р.С. Толмасов. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2021. – 98 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226667>.

Дополнительная литература:

1. Соснин, П. И. Архитектурное моделирование автоматизированных систем : учебник / П. И. Соснин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-3919-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130183>.

2. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-4734-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136178>.

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 06.04.2011 N 65-ФЗ.

2. ГОСТ 34.321-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными"



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа **«Технологии защиты баз данных»**

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Технологии защиты баз данных» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Аппаратная защита базы данных <i>Аппаратная защита базы данных. Технические методы и средства защиты баз данных..</i>	13
2.	Программная защита баз данных <i>Программная защита. Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных.</i>	9
	Промежуточная аттестация: зачет <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		Аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Аппаратная защита базы данных.	4	4	5
2.	Тема 2. Программная защита баз данных.	2	2	5
	Промежуточная аттестация	4		
	Итого	26		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Задания практических работ

Практическая работа № 1. Анализ компонентов информационной безопасности MS SQL Server

Задание: ознакомление со средствами управления информационной безопасностью на уровне сервера и пользовательских баз данных.

1. Создайте новую учетную запись средствами среды SSMS.
2. Создайте нового пользователя в Вашей базе данных средствами среды SSMS.

Практическая работа № 2 Управление безопасностью уровня сервера

Задание: ознакомление со средствами управления информационной безопасностью на уровне сервера.

1. Создайте 2 новые учетные записи.
2. Измените пароль у одной учетной записи.
3. Включите одну из созданных учетных записей в состав членов серверной роли Securityadmin, а другую – в состав членов серверной роли Sysadmin, используя системные хранимые процедуры/
4. Просмотрите членов и список разрешений серверных ролей Sysadmin и Securityadmin, используя системные хранимые процедуры (sp_helpsrvrolemember, sp_srvrolepermission).
5. Удалите одну из созданных учетных записей/

Практическая работа № 3. Управление доступом на уровне базы данных

Задание: изучить средства управления правами доступа субъектов к логическим объектам базы данных MS SQL Server.

1. Создайте в Вашей базе данных двух новых пользователей.
2. Создайте новую роль базы данных и включите пользователей из п.2 в состав данной роли.
3. Предоставьте права доступа пользователям из п.2 на добавление и обновление данных к любым двум таблицам БД.
4. Отклоните предоставленный доступ в п.4 одному из пользователей БД.
5. Просмотрите права доступа к таблицам Вашей БД, используя системную хранимую процедуру sp_helpprotect.
6. Удалите одного из созданных пользователей.

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Аппаратная защита базы данных.	Учетные записи и разрешения уровня сервера
2.	Тема 2. Программная защита баз данных.	Средства управления правами доступа

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Бабкина Анастасия Валентиновна, к.э.н., доцент кафедры прикладной информатики

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Темы 1-2	Microsoft SQL Server 2017/2019 SQL Server Management Studio	обучающая	Microsoft	2017(2019)

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

5. Волк, В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для вузов / В.К. Волк. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 244 с.: ил. – ISBN 978-5-8114-9368-5/ – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.

6. Скрыпников, С.В. Безопасность систем баз данных: учебное пособие / А.В. Скрыпников, С.В. Родин, Г.В. Перминов, Е.В. Чернышова. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т инж. технол, 2015. – 139 с. – ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76236>.

Дополнительная литература:

3. Никифоров, С. Н. Методы защиты информации. Защищенные сети : учебное пособие / С. Н. Никифоров. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3099-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110935>.

4. Петренко, В. И. Защита персональных данных в информационных системах. Практикум : учебное пособие / В. И. Петренко, И. В. Мандрица. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-3311-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111916>.

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 06.04.2011 N 65-ФЗ.

2. ГОСТ 34.321-96. Информационные технологии. Система стандартов по базам данных.

Эталонная модель управления данными"



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа **«Электронные образовательные ресурсы»**

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Электронные образовательные ресурсы» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Классификации ЭОР. Особенности разработки отдельных видов ЭОР <i>ЭОР - как новый педагогический инструмент в профессиональном образовании. Классификации ЭОР. Формирование концепции ЭОР. Формирование команды исполнителей. Разработка сценария ЭУМК. Отбор учебного содержания (контента). Разработка мультимедиа компонент. Программная сборка учебных модулей и их интеграция. Отладка и апробация ЭОР. Регистрация и эксплуатация ЭОР.</i>	1
2.	Основные дидактические принципы применения ЭОР в профессиональном образовании. Международные спецификации и стандарты при создании ЭОР <i>Принципы применения ЭОР в профессиональном образовании. Проекты международных стандартов и спецификаций ADL (SCORM), IEEE LTSC (LOM), IMS, ARIADNE.</i>	4
3.	Инструментальные программные средства разработки ЭОР <i>Обработка и форматирование текстов в редакторах Мой офис, MS Word и Web Edit. Обработка, форматирование и сжатие фотоматериалов в редакторе Photoshop. Разработка схема-курсов в PowerPoint. Создание модулей тестирования и тренинга в среде HotPotatoes 6.0. Редактирование видеофрагментов в Pinacl Studio..</i>	9
4.	Содержание основных этапов жизненного цикла ЭОР <i>Жизненный цикл ЭОР. Модели жизненного цикла ЭОР. Основные, вспомогательные и операционные процессы жизненного цикла. Этапы жизненного цикла ЭОР.</i>	8
	Промежуточная аттестация: зачет <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Классификации ЭОР. Особенности разработки отдельных видов ЭОР.	1	-	-
2.	Тема 2. Основные дидактические принципы применения ЭОР в профессиональном образовании. Международные спецификации и стандарты при создании ЭОР.	1	1	2
3.	Тема 3. Инструментальные программные средства разработки ЭОР.	2	3	4
4.	Тема 4. Содержание основных этапов жизненного цикла ЭОР.	2	2	4
	Промежуточная аттестация	4		
	Итого	26		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Перечень заданий текущего контроля

1. Разработать в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru пример лекции с использованием текста и графических элементов.

2. Разработать в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru пример задания для выполнения на практическом занятии.

3. Разработать в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru пример задания в виде элемента курса «глоссарий».

4. Произвести в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru настройку модуля тестирования знаний с 1 попыткой, время тестирования 10 мин, количество вопросов 5, шкала оценивания 100 балльная.

5. Разработать в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru пример кроссворда, выполненного в программе HotPotatos.

6. Продемонстрировать в своем кабинете (в своем курсе) на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru пример тестовой оценки учебных достижений студентов

7. Записать трех пользователей в свой курс в своем кабинете на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru.

8. Создать группу «Группа 1» и придумайте кодовое слово для самозаписи на сетевой курс на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru.

9. Создать пример тестовых вопросов «множественный выбор» с одним правильным вариантом ответа и вопрос типа «верно/неверно» в сетевом курсе на учебно-методическом портале sdo.timacad.ru..

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 2. Основные дидактические принципы применения ЭОР в профессиональном образовании. Международные спецификации и стандарты при создании ЭОР.	Анализ международных стандартов
2	Тема 3. Инструментальные программные средства разработки ЭОР.	Разработка схема-курсов в PowerPoint

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Кривчанский Иван Филиппович, канд.пед.наук, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: Мой офис, MS Power Point, MS Word, Web Edit, HotPotatoes 6.0, Pinacl Studio

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

1. 1 Суворова, Т. Н. Подготовка педагогов к проектированию и применению электронных образовательных ресурсов : монография / Т. Н. Суворова. – Киров : ВятГУ, 2018. – 117 с. – ISBN 978-5-98228-153-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179243>

2. Жиров, В. Г. Разработка образовательных электронных ресурсов : учебное пособие / В. Г. Жиров. – 2-е изд. – Самара : АСИ СамГТУ, 2016. – 40 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/127722>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа
«Цифровые сервисы в профессионально-
педагогической деятельности»

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Цифровые сервисы в профессионально-педагогической деятельности» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Отечественные конструкторы презентаций и онлайн-курсов в образовании <i>Обзор отечественных конструкторов презентаций и онлайн-курсов. Критерии выбора конструктора курсов. Ключевые возможности отечественного конструктора курсов iSpring Suite Max для создания видео, презентаций, тестов и интерактивных материалов, применяемых в педагогической деятельности.</i>	5
2.	Процесс разработки образовательного продукта и структура онлайн-курса <i>Процесс разработки образовательного продукта по модели ADDIE. Принципы педагогического дизайна в проектировании образовательного продукта. Структура онлайн-курса в зависимости от учебных задач.</i>	5
3.	Создание кроссплатформенных курсов <i>Что такое кроссплатформенность. Современные стандарты онлайн-курсов: SCORM и TinCan. Создание курсов для загрузки в СДО Русский Moodle. Публикация курсов для размещения в других системах обучения.</i>	5
4.	Оформление онлайн-курсов в соответствии с принципами педдизайна <i>Возможности PowerPoint и конструктора iSpring Suite Max для оформления электронных курсов и тестов</i>	5
5.	Конструкторы тестов и опросов в онлайн-обучении <i>Виды онлайн-тестирования. Создание тестов для проверки знаний, для закрепления материала и для вовлечения учащихся. Современные форматы тестовых заданий. Примеры тестов и опросов.</i>	5
6.	Современные отечественные системы дистанционного обучения <i>Виды систем дистанционного обучения. Какие задачи решает современная СДО. Организация смешанного обучения. Возможности отечественной СДО iSpring Learn.</i>	5
	Промежуточная аттестация: экзамен <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Отечественные конструкторы презентаций и онлайн-курсов в образовании.	2	2	1
2.	Тема 2. Процесс разработки образовательного продукта и структура онлайн-курса.	2	2	1
3.	Тема 3. Создание кроссплатформенных курсов.	2	2	1
4.	Тема 4. Оформление онлайн-курсов в соответствии с принципами педдизайна.	2	2	1
5.	Тема 5. Конструкторы тестов и опросов в онлайн-обучении.	2	2	1
6.	Тема 6. Современные отечественные системы дистанционного обучения	2	2	1
	Промежуточная аттестация	4		
	Итого	34		

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Перечень вопросов текущего контроля

1. Ключевые возможности отечественного конструктора курсов iSpring Suite Max для создания видео, презентаций, тестов и интерактивных материалов, применяемых в педагогической деятельности.
2. Принципы педагогического дизайна в проектировании образовательного продукта.
3. Структура онлайн-курса в зависимости от учебных задач.
4. Современные стандарты онлайн-курсов: SCORM и TinCan.
5. Возможности конструктора iSpring Suite Max.

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Современные отечественные сервисы организации веб- и видеоконференций.	Преимущества и недостатки отечественных сервисов организации веб- и видеоконференций по сравнению с зарубежными аналогами
2.	Тема 2. Виртуальные отечественные сервисы для работы с документами. Конструкторы презентаций и онлайн-курсов в образовании. Отечественные сервисы для создания видео и изображений для социальных сетей, мессенджеров и профориентационной работы.	Преимущества и недостатки отечественных цифровых сервисов по сравнению с зарубежными аналогами. Преимущества и недостатки отечественных сервисов для создания видео и изображений для социальных сетей, мессенджеров по сравнению с зарубежными аналогами.
3	Тема 3. Создание и администрирование курсов в современных LMS-системах.	Отечественные сервисы дополненной и виртуальной реальности образовательного назначения.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Галкина Татьяна Игоревна, директор ООО «Академия АЙСПРИНГ»

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: ISpring suite, Webinar, MS Power Point.

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Темы 2	ISpring suite	обучающая	ISpring	2017

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

1. Санько, А. М. Средства обучения в условиях цифровизации образования : учебное пособие / А. М. Санько. – Самара : Самарский университет, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7883-1536-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189016>

2. Цифровая школа: специализированное программное обеспечение в предметной учебной деятельности : учебно-методическое пособие / К. А. Киричек, О. В. Пелих, А. С. Редванов, О. Х. Шаяхметов. – Ставрополь : СГПИ, 2020. – 102 с. – ISBN 978-5-6045174-8-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193076>

3. Гречушникова, Т. Ю. Образовательный квест как средство создания интерактивной образовательной среды : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Гречушникова. – Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/196776>



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа
«Цифровые сервисы в управлении
образовательной организации»

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Цифровые сервисы в управлении образовательной организации» (далее – рабочая программа) является частью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки ИТ-профиля «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» и направлена на формирование цифровых компетенций: ID 21, ID 245.

Освоение рабочей программы является обязательным для всех обучающихся по Программе.

2. Структура и краткое содержание рабочей программы

№ п/п	Наименование тем, виды учебной работы и краткое содержание учебного материала	Объем, часов
1.	Автоматизация управления обучением и образовательным процессом <i>Создание оргструктуры учебного заведения. Возможности интеграции с кадровыми системами вуза. Оценка 360. Кейсы применения, рекорды вузов. Сервис Ремарк для профориентационной работы</i>	10
2.	Учебный портал и возможности мобильного обучения <i>Учебный портал для администратора системы, преподавателя и студента. Организация мобильного обучения. Настройки учебного портала. Лента новостей и баннеры на учебном портале. Как создать лонгрид, современная интерактивная статья. Формирование отчётов по обучению.</i>	12
3.	Перспективные направления разработки и использования информационных систем управления образовательным процессом <i>Тренды онлайн-образования и перспективные направления разработки систем обучения.</i>	4
	Промежуточная аттестация: зачет <i>Промежуточная оценка учитывает результаты рейтинговой системы контроля знаний</i>	4

3. Учебно-тематический план рабочей программы

№ п/п	Наименование и краткое содержание структурного элемента (раздела) Программы	Количество часов		
		аудиторных		самостоятельной работы
		лекции, семинары	практические занятия	
1.	Тема 1. Автоматизация управления обучением и образовательным процессом.	4	4	2
2.	Тема 2. Учебный портал и возможности мобильного обучения.	4	4	4
3.	Тема 3. Перспективные направления разработки и использования информационных систем управления образовательным процессом.	2	2	-

Промежуточная аттестация	4
Итого	30

4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Образовательная организация высшего образования, реализующая рабочую программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися образовательных результатов.

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы обучающихся. Формы и методы текущего контроля, критерии оценивания доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

4.1. Примеры оценочных средств

Перечень вопросов текущего контроля

1. Возможности интеграции с кадровыми системами вуза.
2. Как создать лонгрид.
3. Формирование отчётов по обучению.
4. Администрирование учебно-методического портала LMS-Moodle.

5. Образцы учебно-методических материалов для обучающихся и преподавателей

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Информационное обеспечение управления в системе образования.	Зарубежный опыт использования информационных систем в управлении образовательным процессом
2.	Тема 2. Государственные информационные системы.	Анализ перечня Государственных информационных систем
3	Тема 3. Автоматизированные системы управления образовательным процессом.	Опыт отечественных университетов в области автоматизированных систем управления образовательным процессом.

6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Галкина Татьяна Игоревна, директор ООО «Академия АЙСПРИНГ»

7. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

В процессе изучения дисциплины рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: 1С:Университет Проф, Галактика.Вуз, АИС «Cassiopeia», LMS «MOODLE».

8. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 113 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08546-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492141>.

2. Василенко, Н. В. Управление образованием: институциональный подход: монография. СПб.: ГОУ ИПК СПО, 2017.

3. Горева, О.М., Осипова, Л.Б. Управление системой образования в условиях повышения качества обучения /О.М. Горева, Л.Б. Осипова//Современные проблемы науки и образования. – 2019. № 1



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа Производственной практики

**дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании**

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

Аннотация рабочей программы производственной практики

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная), индивидуальная

Способ проведения: стационарная и выездная.

Цель практики: сформировать у студентов необходимые навыки работы сбору исходной документации, решению вопросов обеспечения безопасности СУБД, внедрению цифровых сервисов в профессиональное образование.

Задачи практики:

спроектировать информационную систему с использованием инновационных инструментальных средств;

предложить решения по развитию архитектуры информационной системы и соответствующих цифровых сервисов.

Требования к результатам освоения практики: в результате освоения практики формируются следующие компетенции:

ID 21 – Дорабатывает конфигурации и модули ИС (информационные системы) предприятий;

ID 245 – Разрабатывает электронные учебные материалы;

ID-9 – Применяет стандарты и методики проектного управления.

Краткое содержание практики: практика предусматривает следующие этапы: подготовительный (инструктаж и выбор задания), основной (самостоятельное выполнение задания) и заключительный (подведение итогов практики).

Место проведения: структурные подразделения РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ООО «Академия АЙСПРИНГ».

Общая трудоемкость практики составляет 16 часов.

Промежуточный контроль по практике: зачет.

1. Цель практики

Цель прохождения производственной преддипломной практики –получить необходимые навыки работы сбору исходной документации, решению вопросов обеспечения безопасности СУБД, внедрению цифровых сервисов в профессиональное образование.

2. Задачи практики

Задачи практики:

спроектировать информационную систему с использованием инновационных инструментальных средств;

предложить решения по развитию архитектуры информационной системы и соответствующих цифровых сервисов.

3. Компетенции слушателей, формируемые в результате прохождения практики

Прохождение производственной практики направлено на формирование у слушателей компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения программы практики

Наименование сферы	ID и наименование компетенции	Инструменты профессиональной деятельности	Целевой уровень формирования компетенций в Программе			
			Минимальный (исходный)	Базовый	Продвинутый	Экспертный
Прикладные программные комплексы и системы	ID 21, Дорабатывает конфигурации и модули ИС (информационные системы) предприятий	MS SQL, PostgreSQL	-	Реализует администрирование баз данных и защиту баз данных на уровне сервера для решения профессиональных задач.	-	-
Информационные ресурсы и продукты	ID 245, Разрабатывает электронные учебные материалы	Ispring Suite	-	Использует ЭОР и цифровые сервисы для решения профессиональных задач.	-	-
Связь, информационные и коммуникационные технологии	ID-9, Применяет стандарты и методики проектного управления	Ред Майнд, Битрикс24, Мир	-	Применяет базовые понятия классических и гибких подходов в проектном управлении	-	-

4. Место практики в структуре дополнительной профессиональной программы

Для успешного прохождения производственной практики необходимы знания и умения по всем предшествующим дисциплинам учебного плана: Проектирование и разработка баз данных Microsoft SQL Server; Администрирование баз данных; Технологии защиты баз данных; Электронные образовательные ресурсы; Цифровые сервисы в профессионально-педагогической деятельности; Цифровые сервисы в управлении образовательной организации.

Форма проведения практики: непрерывная (концентрированная): индивидуальная. Способ проведения: стационарная и выездная.

Практика проводится в структурных подразделениях РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, ООО «Академия АЙСПРИНГ».

Производственная практика состоит из подготовительного, основного и заключительного этапов.

Прохождение практики обеспечит подготовку слушателя к итоговой аттестации.

Выбор места прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

Форма промежуточного контроля: зачёт.

5. Структура и содержание практики

Распределение часов производственной практики по видам работ представлено в Таблице 2.

Таблица 2

**Распределение часов производственной практики
по видам работ**

Вид учебной работы	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость	16
в часах	16
Контактные часы	2
Самостоятельная работа практиканта, час.	14
Форма промежуточной аттестации	зачет

Структура производственной практики представлена в Таблице 3.

Структура производственной преддипломной практики

День практики	Содержание этапов практики	Формируемые компетенции
1.	Подготовительный этап: инструктаж по организации практики; выдача задания	ID-21, ID-245, ID-9
2.	Основной этап: анализ объекта исследования, оценка данных; оценка технико-экономической эффективности.	
3.	Заключительный этап: консультации с руководителем, подготовка к зачету по практике	
4.	Зачет	

Содержание практики

Контактная работа в объеме 2 часов (Таблица №2) при проведении производственной практики предусматривает следующие виды работы:

- инструктаж по общим вопросам организации практики;
- выдача индивидуального задания;
- составление рабочего графика (плана) практики;
- текущая консультация и контроль выполнения заданий;
- приём зачета.

1 этап Подготовительный этап

Слушатели проходят инструктаж по вопросам охраны труда, пожарной безопасности; знакомятся со структурой организации, уточняют рабочий график (план) с руководителем практики от организации.

2 этап Основной этап

Задание 1. Спроектировать информационную систему с использованием инновационных инструментальных средств;

Задание 2. Предложить решения по развитию архитектуры информационной системы и соответствующих цифровых сервисов.

3 этап Заключительный этап

Подведение итогов практики.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

УТВЕРЖДЕНА:

Проректор по учебной работе

_____ Е.В. Хохлова

Приказ № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Программа итоговой аттестации

дополнительной профессиональной программы
(программа профессиональной переподготовки)
Специалист по цифровым сервисам в профессиональном
образовании

(наименование программы)

дополнительное профессиональное образование

(подвид дополнительного образования)

Москва 2024 г.

1 Общие положения

1.1 Вид и объем итоговой аттестации

Учебным планом программы профессиональной переподготовки «Специалист по цифровым сервисам в профессиональном образовании» предусмотрена итоговая аттестация объемом 6 часов в форме демонстрационного экзамена.

1.2. Требования к результатам освоения программы

В ходе освоения Программы слушателем приобретаются следующие профессиональные компетенции:

ОПД-1 (ID-21) имеет навыки осуществления экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика;

ОПД 2 (ID-245) имеет навыки документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации; использует разработанные электронные учебные материалы для решения задач профессиональной деятельности.

ID-21 Дорабатывает конфигурации и модули ИС (информационные системы) предприятий;

ID-245 Разрабатывает электронные учебные материалы.

В результате освоения Программы слушатель должен:

Знать:

- предметную область автоматизации;
- устройство и функционирование современных ИС;
- возможности типовой ИС; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.

Уметь:

- собирать исходную документацию.
- устанавливать и настраивать СУБД; устанавливать и настраивать прикладное ПО;
- разрабатывать документацию, в том числе нормативную и учебно-программную, в соответствии с задачами профессиональной деятельности и электронные учебные материалы.

Иметь навыки:

- анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС;
- осуществления экспертной поддержки интеграции ИС с существующими ИС заказчика;
- документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации;
- использования программно-аппаратных средств и цифровых сервисов для разработки кроссплатформенных онлайн-курсов, в том числе с использованием искусственного интеллекта.

1.3 Цель и задачи итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является установление соответствия уровня подготовки слушателей требованиям образовательной программы.

Задачами итоговой аттестации являются:

- проверка сформированности у слушателей профессиональных компетенций, заявленных в программе;
- проверка готовности слушателей к выполнению нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий, создания и поддержки информационных систем (ИС).

2 Требования к слушателю, проверяемые в ходе итогов ой аттестации

2.1 Перечень учебных дисциплин, выносимых на экзамен

Проектирование и разработка баз данных Microsoft SQL Server

Анализ информационных процессов предметной области. Постановка бизнес-задач. Методология моделирования предметной области. Понятие реляционной модели базы данных. Логическое проектирование базы данных. Физическое проектирование базы данных.

Администрирование баз данных

Введение в администрирование баз данных. Резервное копирование. Восстановление баз данных. Импорт и экспорт данных.

Технологии защиты баз данных

Введение в безопасность Microsoft SQL Server. Управление безопасностью уровня сервера. Управление доступом на уровне базы данных.

Электронные образовательные ресурсы

Классификации электронных образовательных ресурсов (далее ЭОР). Особенности разработки отдельных видов ЭОР. Основные дидактические принципы применения ЭОР в профессиональном образовании. Международные спецификации и стандарты при создании ЭОР. Инструментальные программные средства разработки ЭОР. Критерии комплексной оценки качества ЭОР. Содержание основных этапов жизненного цикла ЭОР

Цифровые сервисы в профессионально-педагогической деятельности

Современные отечественные сервисы организации веб- и видеоконференций. Виртуальные отечественные сервисы для работы с документами. Конструкторы презентаций и онлайн-курсов в образовании. Отечественные сервисы для создания видео и изображений для социальных сетей, мессенджеров и профориентационной работы. Создание и администрирование курсов в современных LMS-системах.

Цифровые сервисы в управлении образовательной организации

Информационное обеспечение управления в системе образования. Государственные информационные системы. Автоматизированные системы управления образовательным процессом. Перспективные направления разработки и использования информационных систем управления образовательным процессом.

2.2 Порядок проведения итоговой аттестации (демонстрационного экзамена)

Итоговая аттестация проводится в строгом соответствии с учебным планом программы профессиональной переподготовки «Специалист по цифровым

сервисам в профессиональном образовании» и расписанием, в котором указываются дата проведения, время и аудитория.

Формой проведения итоговой аттестации является демонстрационный экзамен, который предполагает выполнение экзаменуемым в режиме реального времени комплексного практического задания.

Перед началом проведения демонстрационного экзамена сотрудники Университета, обеспечивающие информационно-техническую поддержку, проверяют наличие и исправность техники, экзаменационная комиссия осуществляет идентификацию личности обучающегося по документу, удостоверяющему личность. Демонстрационный экзамен проводится в составе экзаменационных групп, каждый экзаменуемый располагается за отдельным компьютером. Экзамен может проводиться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Слушатели должны быть заранее ознакомлены с правилами поведения во время демонстрационного экзамена, в процессе выполнения заданий соблюдать требования ОТ и ТБ. Систематическое и грубое нарушение правил и норм безопасности может привести к отстранению слушателя от выполнения экзаменационных заданий.

Задания демонстрационного экзамена предоставляются слушателям в распечатанном виде, при необходимости вместе с заданием выдаются дополнительные инструкции по его выполнению. На ознакомление с экзаменационным заданием и его выполнение отводится не более 1 (одного) академического часа.

По результатам демонстрационного экзамена выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты сообщаются слушателю в день проведения экзамена и оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии.

Примерные задания для демонстрационного экзамена

Задание №1

Спроектировать базу данных по определению факультативов для студентов. Исходная информация представлена в ЗНФ:

Студенты Код студента Фамилия Имя Отчество Адрес Телефон	Преподаватели Код преподавателя Фамилия Имя Отчество Должность	Название факультативов Код факультатива Название факультатива
Факультативные занятия Код занятия Код факультатива Код преподавателя Лекции, ч Практические занятия, ч	Оценки Код оценки Балл	Запись на факультативы Код записи Код занятия Код студента Код оценки

9. Построить концептуальную модель данных в нотации Чена.
10. Построить логическую модель данных в нотации UML.
11. Создать многотабличную базу данных в MS SQL Server:
12. Заполнить таблицы данными.
13. Создать схему БД в MS SQL Server.
14. Написать запросы:
 - 6.1. На вывод информации по имеющимся в ВУЗе факультативным занятиям и закрепленным за ними преподавателям.
 - 6.2. На подсчет количества студентов, записанных на каждый факультатив.
 - 6.3. Создать представление на определение среднего балла успеваемости по каждому факультативу.
15. Создать учетную запись для сотрудников учебного отдела.
16. Создать двух пользователей из числа сотрудников учебного отдела, сопоставив их с созданной в п.7 учетной записью.

Задание №2

Разработать фрагмент курса при помощи конструктора iSpring Suite по заданным параметрам, с использованием диалогового тренажера, конвертировать фрагмент в формат SCORM и опубликовать в системе дистанционного обучения, произвести демонстрацию выполненного задания.

2.2.1 Использование учебников, пособий

Использование учебников и других пособий во время экзамена не допускается.

2.2.2 Рекомендуемая литература

Перед итоговой аттестацией слушателям выдается список литературы, рекомендованной для подготовки к экзамену.

Список литературы

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 113 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-08546-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/492141>
2. Василенко, Н. В. Управление образованием: институциональный подход: монография. СПб.: ГОУ ИПК СПО, 2017.
3. Волк, В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник для вузов / В.К. Волк. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 244 с.: ил. – ISBN 978-5-8114-9368-5/ – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193373>.
4. Горева, О.М., Осипова, Л.Б. Управление системой образования в условиях повышения качества обучения /О.М. Горева, Л.Б. Осипова//Современные проблемы науки и образования. – 2019. № 1
5. Гречушникова, Т. Ю. Образовательный квест как средство создания

интерактивной образовательной среды : учебно-методическое пособие / Т. Ю. Гречушникова. – Ульяновск : УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2021. – 52 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/196776>

6. Жиров, В. Г. Разработка образовательных электронных ресурсов : учебное пособие / В. Г. Жиров. – 2-е изд. – Самара : АСИ СамГТУ, 2016. – 40 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/127722>

7. Петрова, А.Н. Реализация баз данных : учебное пособие для вузов / А.Н. Петрова, В.Е. Степаненко. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-7765-1448-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: [https:// e.lanbook.com/book/151716](https://e.lanbook.com/book/151716).

8. Санько, А. М. Средства обучения в условиях цифровизации образования : учебное пособие / А. М. Санько. – Самара : Самарский университет, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-7883-1536-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189016>

9. Скрыпников, С.В. Безопасность систем баз данных: учебное пособие / А.В. Скрыпников, С.В. Родин, Г.В. Перминов, Е.В. Чернышова. – Воронеж : Воронеж. гос. ун-т инж. технол, 2015. – 139 с. – ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https:// e.lanbook.com/book/76236>.

10. Смирнов, М.В. Администрирование баз данных MS SQL Server 2019: учебно-методическое пособие / М.В. Смирнов, Р.С. Толмасов. – М.: МИРЭА – Российский технологический университет, 2021. – 98 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/226667>.

11. Суворова, Т. Н. Подготовка педагогов к проектированию и применению электронных образовательных ресурсов : монография / Т. Н. Суворова. – Киров : ВятГУ, 2018. – 117 с. – ISBN 978-5-98228-153-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/179243>

12. Цифровая школа: специализированное программное обеспечение в предметной учебной деятельности : учебно-методическое пособие / К. А. Киричек, О. В. Пелих, А. С. Редванов, О. Х. Шаяхметов. – Ставрополь : СГПИ, 2020. – 102 с. – ISBN 978-5-6045174-8-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/193076>

2.3 Критерии выставления оценок на экзамене

Экзаменационная комиссия оценивает экзаменационные задания в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации к заданиям, затем осуществляет перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Перевод итоговых баллов выполнения заданий демонстрационного экзамена в оценку может быть осуществлен на основе таблицы 1

Таблица 1 – Рекомендуемый порядок перевода баллов, полученных за выполнение заданий демонстрационного экзамена, в оценку

Количество баллов	0 – 19	20 –39	40 –69	70 –100
Итоговая оценка	«2» неудовлетворительно	«3» удовлетворительно	«4» хорошо	«5» отлично

При условии успешного прохождения итоговой аттестации слушателю выдается диплом о профессиональной переподготовке.