

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательным вопросам

Дата подписания: 12.09.2024 08:40:48

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной
техники и оборудования

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП

 О.В. Алехина

«26» июня 2024 г.

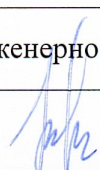
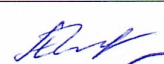
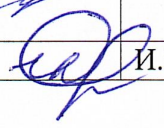
УТВЕРЖДАЮ

Директор

 А.П. Шевченко

«26» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ООД.04 Информатики

Выпускающее отделение	Инженерное отделение	
Разработчики РПУД:		А.В. Кортусов
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова
Омск 2024		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ООД.04 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина **ООД.04 Информатика** является обязательной частью общеобразовательных дисциплин ООП в соответствии с ФГОС СПО по 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины **ООД.04 Информатика** – формирование информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающих умения эффективно и осмысленно использовать персональный компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для учебной и будущей профессиональной деятельности.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 9.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе

	противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональн	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ой деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу
------------------------	---	--

		данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и
--	--	---

		сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по упущению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы
ПК 2.11. Осуществлять		

цифровизацию процесса ремонта сельскохозяйст венной техники и оборудования		
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	Форма обучения
	Очная
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	42
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация – экзамен	24

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание дисциплины по очной форме обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад.ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды результатов освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека	32/6	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание 1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	ОК 02
		2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание 2. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. 3. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	4	ОК 02
		2	
		2	
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание 4. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. 5. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	4	ОК 02
		2	
		2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание 6. Практическое занятие №1. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. 7. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	4	ОК 02
		2	
		2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической	Профессионально-ориентированное содержание 8. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	6	ОК 02 ПК 2.11
		2	

логики	9. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.	2	
	10. Практическое занятие №2. Решение логических задач графическим способом	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 2.11
	11. Компьютерная сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными.	2	
	12. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 2.11
	13. Практическое занятие №3. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете.	2	
	14. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	15. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ПК 2.11
	16. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач	2	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	22/18	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4	ОК 02
	17. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации.	2	
	18. Практическое занятие №4. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 2.11
	19. Практическое занятие №5. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы.	2	
	20. Практическое занятие №6. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	2	ОК 02
	21. Практическое занятие №7. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	

Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 2.11
	22. Практическое занятие №8. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	
	23. Практическое занятие №9. Обработка фотографий в графическом редакторе GIMP	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 2.11
	24. Практическое занятие №10. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.	2	
	25. Практическое занятие №11 Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.11
	26. Практическое занятие №12. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	2	ОК 02
	27. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	30/78	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Основное содержание	2	ОК 02
	28. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	2	ОК 02
	29. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.11
	30. Практическое занятие №13. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	2	ОК 02
	31. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.11
	32. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6	ОК 02
	33. Базы данных как модель предметной области.	2	
	34. Практическое занятие №14. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	35. Практическое занятие №15. Работа с СУБД: сортировка и поиск записей.	2	

Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 02
	36. Табличный процессор. Возможности динамических (электронных) таблиц.	2	
	37. Практическое занятие №16. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 02
	38. Практическое занятие №17. Формулы и функции в электронных таблицах Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	2	
	39. Практическое занятие №18. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.11
	40. Практическое занятие №19. Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 2.11
	41. Практическое занятие №20. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
	42. Практическое занятие №21. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	
Итоговая аттестация - экзамен		24	
Итого		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Босова, Л. Л. Информатика. 10-й класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-09-103611-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089833> . – Режим доступа: по подписке.

2. Босова, Л. Л. Информатика. 11-й класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-09-103612-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2089835> . – Режим доступа: по подписке.

3. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023 - 350 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089838> . – Режим доступа: по подписке.

4. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 351 с. - ISBN 978-5-09-103613-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089839> . – Режим доступа: по подписке.

5. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 1 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 238 с. - ISBN 978-5-09-103617-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089841> . – Режим доступа: по подписке.

6. Поляков, К. Ю. Информатика. 11-й класс. Базовый и углубленный уровни. Часть 2 : учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. - 304 с. - ISBN 978-5-09-103618-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089844> . – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

7. Информационные технологии. – Москва : Новые технологии, 1995. – Выходит ежемесячно. – ISSN 1684-6400. – Текст : электронный. – URL: <https://eivis.ru/browse/publication/115066>.

8. Веретенникова, Е. Г. Тесты по информатике. Информатика. Информационные системы. Информационные технологии : справочное издание / Е. Г. Веретенникова, С. М. Патрушина, Н. Г. Савельева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Ростов-на-Дону : MapT, 2003. - 224 с. : ил. - (Экспресс-справочник для студентов вузов). - ISBN 5-241-00303-7. Текст: непосредственный.

9. Цветкова, М. С. Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности. 10-11 классы : учебник / М. С. Цветкова, С. В. Голубчиков, В. К. Новиков ; под ред. М. С. Цветковой. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 112 с. - ISBN 978-5-09-101618-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2089920> . – Режим доступа: по подписке.
10. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle).
 11. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
 12. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
 13. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
 14. Электронно-библиотечная система «Консультант студента».
 15. Универсальная База Данных ИВИС: <https://eivis.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Общие		
В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное,	- Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. - Тестовые опросы по завершению тем. - Письменные работы по завершению разделов. - Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. - Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях. - Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях (входные и фронтальные). - Письменные контрольные работы по завершению разделов. - Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. - Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях и проверке самостоятельной внеаудиторной работы. - Самоконтроль при проверке самостоятельной работы. - Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях. - Итоговый контроль

развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	– экзамен.
---	--	-------------------

Дисциплинарные

- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях;	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумом, за умение находить и использовать информацию. Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом,	- Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях. - Тестовые опросы по завершению тем. - Письменные работы по завершению разделов. - Взаимный контроль при работе в парах и малыми группами. - Письменные контрольные работы по завершению разделов. - Взаимный контроль
--	---	--

наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом,	акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.	при работе в парах и малыми группами. - Самоконтроль при рефлексии на теоретических занятиях и проверке самостоятельной внеаудиторной работы. - Самоконтроль при проверке самостоятельной работы. - Итоговый контроль – экзамен
--	--	--

позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных		
--	--	--

сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных		
---	--	--

исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по упущению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы		
---	--	--

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ООД.04 Информатика**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

Отделение биотехнологий и права

Разработчик:

Преподаватель

В.Н. Артемова

Омск

2023

СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ООД.04 Информатика.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования дисциплины ООД.04 Информатика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения	Показатели оценки образовательных результатов
Общие	
В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять
В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными	

познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Дисциплинарные	
- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов,

современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
---	---

- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;
- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;
- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;
- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;
- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач

прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Коды результатов освоения
Текущий контроль		
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Устный опрос; выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Письменный опрос; выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Выполнение практических работ	ОК 02
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Выполнение практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Выполнение тестовых заданий	ОК 01, ОК 02 ПК 2.11
Тема 1.7. Службы Интернета	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Выполнение тестовых заданий	ОК 01, ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	Выполнение тестовых заданий	ОК 01, ОК 02 ПК 2.11
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Устный опрос; экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Выполнение тестовых заданий; экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Устный опрос; выполнение тестовых заданий	ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование		
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Устный опрос; экспертное наблюдение за выполнением практических работ; выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в	Устный опрос; письменный опрос;	ОК 02,

профессиональной области	выполнение практических работ; выполнение тестовых заданий	ПК 2.11
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Устный опрос; выполнение тестовых заданий	ОК 02
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Устный опрос; выполнение тестовых заданий	ОК 02, ПК 2.11
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Письменный опрос; экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Письменный опрос; экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ; выполнение тестовых заданий	ОК 02, ПК 2.11
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Экспертное наблюдение за выполнением практических работ	ОК 02, ПК 2.11
Промежуточный контроль		
Экзамен	Устный опрос; контроль выполнения практического задания	ОК 01, ОК 02 ПК 2.11

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических задач

1. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нём нет лишних пробелов): **ОАЭ, Кипр, Тунис, Египет, Таиланд – список популярных у россиян туристических маршрутов.**

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 5 байт меньше, чем размер исходного предложения. Название какой страны вычеркнул ученик?

2. Формула из ячейки В1 скопирована в диапазон ячеек В2:В3; формула из ячейки С1 скопирована в диапазон ячеек С2:С3. Чему после этого будут равны значения в ячейках диапазона В1:С3? Запишите результаты вычислений в таблицу:

	А	В	С
1	10	=A\$1*2-A2	=B1+5
2	2		
3	10		
4	1		

3. Скорость передачи данных через некоторого провайдера составляет 5000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 25 с. Скорость передачи через другого провайдера составляет 10000 бит/с. Сколько секунд по этому каналу займет передача того же файла?

Пример (образец решения)

Перевести 241_{10} в восьмеричную систему счисления. $A_{10} > A_8$.

Решение:

$$\begin{array}{r|l} 241 & 8 \\ \hline 240 & 30 \\ \hline 1 & 24 \\ \hline & 6 \end{array}$$

Ответ: $241_{10} = 361_8$.

Примеры тестовых заданий

Раздел 1. Информационная деятельность человека

1. Дисциплина, изучающая свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: информатика

2. Совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых

мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

Ответ: информационная технология

- 3. Слово «компьютер» образовано от английского «compute», которое в переводе означает ...**
управлять
автоматизировать
+ вычислять
компилировать
- 4. Первые компьютеры были созданы для обработки ...**
переводится
текстов
обработки звука
рисования
+ вычислений
- 5. Слово информация происходит от латинского слова informatio, которое в переводе означает ...**
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
+ сведения
+ разъяснение
+ ознакомление
форма
формирование
формула
- 6. ... – общенаучное понятие, совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними**
разум
информатика
+ информация
кибернетика
- 7. Процесс внедрения электронно-вычислительной техники во все сферы жизнедеятельности человека, называется ...**
информатизация
+ компьютеризация
коммуникация
социализация
- 8. Деятельность, обеспечивающая сбор, обработку, хранение, поиск и распространение информации, а также формирование информационного ресурса и организацию доступа к нему, называется ...**
педагогическая
идеологическая
политическая
+ информационная
- 9. Политика и процессы, направленные на построение и развитие телекоммуникационной инфраструктуры, объединяющей территориально распределенные информационные ресурсы – это:**
+ информатизация
компьютеризация

10. Соответствие этапа информационной революции и связи с изобретением
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Первая информационная революция	1. письменность
2. Вторая информационная революция	2. книгопечатание
3. Третья информационная революция	3. электричество
4. Четвертая информационная революция	4. микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера
	5. появление персонального компьютера

11. Книгопечатание изобретено в ...

в X веке

в XII веке

+ в XV веке

в XVII веке

12. ... – ориентировано в первую очередь на развитие промышленности, совершенствование средств производства, усиление системы накопления и контроля капитала

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

Ответ: индустриальное общество

13. С XVII века, в процессе становления машинного производства на первом плане была проблема овладения

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ СЛОВО В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Ответ: энергией

14. Началось овладение электрической энергией в ...

XVII веке

начале XVIII века

+ конце XIX века

XX веке

15. Общество, определяемое уровнем развития промышленности и ее технической базы

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ

Ответ: индустриальное общество

16. Соответствие поколений развития вычислительной техники и их годы применения
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Первое поколение	1. 1945-1960
2. Второе поколение	2. 1955-1970
3. Третье поколение	3. 1965-1980
4. Четвертое поколение	4. 1975 – наши дни
	5. 1990-2014

17. Соответствие поколений развития вычислительной техники и основного элемента
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Первое поколение	1. Электронная лампа
2. Второе поколение	2. Транзистор
3. Третье поколение	3. Интегральная схема
4. Четвертое поколение	4. Большая интегральная схема
	5. Малая интегральная схема

- 18. Одним из важнейших видов ресурсов современного общества являются:**
+ информационные
сырьевые (природные)
энергетические
трудовые
- 19. ... – совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме**
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ
Ответ: информационный продукт
- 20. Информационные услуги возникают только при наличии ...**
презентаций
видеороликов
+ баз данных
рекламы
- 21. Начало формирования рынка информационных ресурсов и услуг:**
+ 50-е годы XX века
60-е годы XX века
70-е годы XX века
80-е годы XX века
- 22. Официально начинается история Сообщества Интернет в ... году**
1982
1998
2000
+ 1992
- 23. Микрофон, фотоаппарат, кинокамера – средства ...**
+ сбора информации
хранения информации
передачи информации
обработки информации
- 24. Бумага, фотопленка, грампластинки, магнитная пленка – средства ...**
сбора информации
+ хранения информации
передачи информации
обработки информации
- 25. Телефон, телеграф, радио, телевидение, спутники – средства ...**
сбора информации
хранения информации
+ передачи информации
обработки информации
- 26. В настоящее время общая сумма человеческих знаний удваивается в течение:**
50 лет
20 лет
10 лет
+ 1 года
- 27. Материальные носители: книги, диски, кассеты и прочие накопители, предназначены для ...**
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТА СЛОВСОЧЕТАНИЕ
Ответ: хранения информации

28. Соответствие вида права на информацию с его определением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Субъект-владелец информации имеет право определять, кому эта информация может быть предоставлена	1. распоряжения
2. Субъект-владелец обеспечивает право на хранение информации в неизменном виде	2. владения
3. Субъект-владелец предоставляет право на использование информации только в своих интересах	3. пользования
	4. хранения
	5. удаления

29. Соответствие закона и его описания

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Закон «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных»	1. Дает юридически точное определение понятий, связанных с авторством и распространением компьютерных программ и баз данных
2. Закон РФ «Об информации, информационных технологиях и защите информации»	2. Регулирует отношения, возникающие при осуществлении права на поиск, получение, передачу и производство информации; применении информационных технологий; обеспечении защиты информации
3. Закон «О персональных данных»	3. Обеспечение защиты прав и свобод человека и гражданина при обработке его персональных данных, в том числе защиты прав на неприкосновенность частной жизни обеспечивает
	4. Определил меру наказания за неправомерный доступ к компьютерной информации; создание, использование и распространение вредоносных программ для ЭВМ; умышленное нарушение правил эксплуатации ЭВМ и сетей

30. Соответствие вида программного обеспечения (ПО) с его определением

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. У пользователь ограниченные права на использование ПО, даже приобретая его; не имеет права передавать его другим лицам и обязан использовать это ПО в рамках лицензионного соглашения	1. закрытое (несвободное)
2. Пользователь имеет открытый исходный код, но это не подразумевает бесплатное распространение ПО; лицензия оговаривает условия, на которых он может изменять код программы с целью ее улучшения или использовать фрагменты кода ПО в собственных интересах	2. открытое
3. У пользователя есть права на неограниченную установку и запуск, свободное использование и изучение кода программы, его распространение и изменение	3. свободное
	4. открытое (свободное)

Темы презентации/ рефератов/ докладов

1. «Информатика как научная дисциплина».
2. «Информатика в моей будущей специальности».

3. «Компьютерная безопасность».
4. «Соблюдение техники безопасности при работе в компьютерном классе».
5. «Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь»
6. «Пример АСУ образовательного учреждения».
7. «Виды программного обеспечения компьютеров по специальности».
8. «Современные компьютерные сети».
9. «Программы-антивирусы».
10. «Возможности настольных издательских систем».
11. «Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для создания электронных тестов».
12. «Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения».
13. «Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения».
14. «Урок в дистанционном обучении. Дистанционный тест, экзамен».

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Информатика как наука и как вид практической деятельности.
2. Информация. Ее виды и свойства.
3. Информационное общество. Основные черты и основные особенности информационного общества. Информационная культура.
4. Количественная оценка информации. Единицы количества информации.
5. Системы счисления. Двоичная система счисления и ее применение в вычислительной технике.
6. Непрерывная и дискретная информация.
7. Кодирование информации. Двоичное кодирование текста, изображения и звука.
8. Информационные процессы. Хранение информации.
9. Информационные процессы. Передача информации.
10. Информационные процессы. Обработка информации.
11. Поиск информации.
12. Классическая архитектура ЭВМ. Основные принципы работы ЭВМ.
13. Особенности архитектуры ПК.
14. Понятие и уровни программного обеспечения.
15. Классификация программного обеспечения.
16. Операционная система ПК.
17. Файлы и файловая система.
18. Архиваторы.
19. Защита информации.
20. Антивирусная защита.
21. Понятие и виды сетей. Назначение. Основные возможности. Глобальная сеть.
22. Локальные сети.
23. Представление о телекоммуникационных технологиях.
24. Системы обработки текстов. Текстовый редактор. Назначение. Основные возможности.
25. Системы обработки числовых данных. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности.
26. Системы обработки изображений. Графические редакторы. Назначение. Основные возможности.
27. Системы управления базами данных. Базы данных. Основные возможности.

Экзамен проводится в устной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Образец экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:
председатель методического совета
_____ М.В. Иваницкая

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

ООД.04 Информатика
(специальность 35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования)

1. Количественная оценка информации. Единицы количества информации.

2. Практическая часть

1. Заполните таблицу.
2. Отформатируйте и отредактируйте, согласно рисунку:
3. В ячейки B13, C13, D13, E13, F13 введите формулу для вычисления суммы.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Наименование продукта	Грамм	Белки	Жиры	Углеводы	Ккал	
2	хлеб пшеничный	90	7,1	1,1	46,4	229	
3	хлеб ржаной	40	5,2	1,2	44,3	214	
4	мука пшеничная	25	9,3	1	69,7	317	
5	крупы, бобовые	30	14,9	2,2	56,7	314	
6	макаронные изделия	10	9,3	0,8	70,9	336	
7	картофель	200	1,2	0	14	62	
8	овощи свежие	200	1,4	0	4,29	22,8	
9	сахар	37	0	0	95,5	390	
10	масло растительное	9	0	93,8	0	872	
11	масло сливочное	22	0,4	78,5	0,5	734	
12	молоко	300	2,8	3,5	4,5	62	
13	ВСЕГО						
14							
15							

4. Сохраните документ под названием «Состав»

Одобрено на заседании методического совета, протокол № _____ от _____ г.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

ООД.04 Информатика

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2024 г. Председатель ПЦМК  Е.М. Казначеева
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2024 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
а) руководитель Научно-методического отдела АНПО «Омская академия экономики и предпринимательства» А.В. Михайленко