

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.08 Информатика

Рабочая программа учебного предмета **ОУП.08 Информатика** разработана с учетом требований:

- ФГОС СОО (Приказ от 17.05.2012 № 413 и изменениями 2022г.);
- ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура** утвержденного приказом Минпросвещения России от 01.06.2022 №388, (зарегистрирован в Минюсте России 01.07.2022 №69109);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования.

Организация-разработчик:

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

«Рассмотрено» на заседании цикловой комиссии педагогических работников гуманитарных, социально-экономических, математических и естественно-научных дисциплин (г.Тобольск)

Протокол № 9 от 25 мая 2023г.

Председатель ЦК Колomoец Ю.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательной подготовки основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются:

Код ПК, ОК	Личностные результаты, метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения
ПК 1.1 – ПК 1.4, ПК 2.1 – ПК 2.4, ПК 3.1 – ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.5, ПК 5.1 – ПК 5.4, ОК 1- ОК 7	<p>Личностные результаты обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве; - ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет; - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; - способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий; - сформированность здорового и 	<ul style="list-style-type: none"> - освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; - владение 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»; - владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; - умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий; - владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет; - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

	<p>безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. <p>Метапредметные результаты обучения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; - владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - умение 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); - 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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; - умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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); - умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде; - умение организовывать личное
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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 	<p>информационное пространство с использованием различных 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.</p>
--	---	---

	<p>информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. 	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08 ИНФОРМАТИКА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебного предмета	127
в том числе в форме практической подготовки	*
Основное содержание:	127
теоретическое обучение	-
практические занятия	127
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*
Промежуточная аттестация в форме:	диф.зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП. 08 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ОК, ПК	
1	2	3		
Цифровая грамотность	Содержание		ОК 01, ОК 02, ПК 1.2	
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Многопроцессорные системы. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.			
	Практические занятия			17
	Практическое занятие №1 «Принципы построения и работы компьютеров»			2
	Практическое занятие № 2 «Персональный компьютер»			1
	Практическое занятие № 3 «Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение»			2
	Практическое занятие № 4 «Особенности программного обеспечения мобильных устройств»			2
	Практическое занятие № 5 «Операционная система»			2
	Практическое занятие № 6 «Файловая система. Поиск в файловой системе»			2
	Практическое занятие № 7 «Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств»			2
	Практическое занятие № 8 «Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов»			2
	Практическое занятие № 9 «Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов»			2
	Профессионально-ориентированное содержание			6
	Практическое занятие №10 Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по водным биоресурсам и аквакультуре.			2
Практическое занятие №11 Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера	2			

	Практическое занятие №12 Операции с файлами и папками по водным биоресурсам и аквакультуре.	2	
Теоретические основы информатики	Содержание		ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	Информация, данные и знания. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие Системы управления. Управление как информационный процесс. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Кодирование изображений. Кодирование звука.		
	Практические занятия	18	
	Практическое занятие № 13 «Понятие информации как фундаментальное понятие современной науки»	1	
	Практическое занятие № 14 «Представление об основных информационных процессах, о системах»	1	
	Практическое занятие № 15 «Кодирование информации»	2	
	Практическое занятие № 16 «Информация и информационные процессы»	2	
	Практическое занятие № 17 «Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный)»	2	
	Практическое занятие № 18 «Единицы измерения информации»	2	
	Практическое занятие № 19 «Информационные объекты различных видов»	1	
	Практическое занятие № 20 «Передача и хранение информации»	1	
	Практическое занятие № 21 «Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС»	4	
	Практическое занятие № 22 «Представление графических данных»	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практическое занятие №23 Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.	2	

	Практическое занятие №24 Дискретизация графической информации по водным биоресурсам и аквакультуре.	2	
	Практическое занятие №25 Дискретизация звуковой информации по водным биоресурсам и аквакультуре.	2	
Алгоритмы и программирование	Содержание		ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению.		
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 26 «Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения»	2	
	Практическое занятие № 27 «Графический метод алгебры логики»	2	
	Практическое занятие № 28 «Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами»	2	
	Практическое занятие № 29 «Решение логических задач графическим способом»	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
Практическое занятие №30 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики по водным биоресурсам и аквакультуре.	2		
Информационные системы	Содержание		ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.			

	Практические занятия	14	
	Практическое занятие № 31 «Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)»	2	
	Практическое занятие № 32 «Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны»	4	
	Практическое занятие № 33 «Использование компьютерной графики и мультимедиа»	2	
	Практическое занятие № 34 «Технология обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)»	2	
	Практическое занятие № 35 «Создание презентации (добавление эффектов анимации, гиперссылок, кнопок перехода)»	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Практическое занятие №36 «Оформление текста по водным биоресурсам и аквакультуре». Создание и редактирование таблиц, диаграмм, различных схем.	2	
	Практическое занятие №37 «Создание компьютерных публикаций с использованием готовых шаблонов по водным биоресурсам и аквакультуре»	2	
	Практическое занятие №38 «Разработка интерактивной презентации по водным биоресурсам и аквакультуре (Индивидуальный проект)»	2	
Сетевые информационные технологии	Содержание		ОК 01, ОК 02 ПК 1.2
	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени. Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети. Организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура		
	Практические занятия	14	
	Практическое занятие № 39 «Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы»	4	
	Практическое занятие № 40 «Сервисы сети Интернет»	2	
	Практическое занятие № 41 «Электронная коммерция в Интернете»	2	
	Практическое занятие № 42 «Планирование собственного информационного пространства»	4	
	Практическое занятие № 43 «Защита информации, антивирусная защита»	2	

	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие №47 «Тренды в развитии цифровых технологий: риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач»	2	
Информационное моделирование	Содержание		ОК 01, ОК 02, ПК 1.2
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов. Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие № 48 «Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования»	2	
	Практическое занятие № 49 «Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений»	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
Практическое занятие № 50 «Значение водных биологических ресурсов для человечества»	2		
Алгоритмы и элементы программирования	Содержание		ОК 01, ОК 02 ПК 1.2
	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.		
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие № 51 «Примеры построения линейных алгоритмов и их реализация на компьютере»	2	
	Практическое занятие № 52 «Описание основных алгоритмических структур средствами языков программирования»	2	
	Практическое занятие № 53 «Среда программирования. Тестирование готовой линейной программы»	2	
	Практическое занятие № 54 «Решения и программная реализация типовых задач»	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 55 «Принципы рационального использования и охраны водных биоресурсов»	2	
	Информационные	Содержание	

технологии	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем		ОК 02 ПК 1.2
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 56 «Создание БД. Создание форм. Элементы управления БД. Создание отчёта»	4	
	Практическое занятие № 57 «Оформление таблиц, запись формул в таблице, построение диаграмм»	2	
	Практическое занятие № 58 «Решение задач с использованием функций MS Excel»	4	
	Практическое занятие № 59 «Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта»	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 60 «Рыбное хозяйство России, состояние и перспективы развития рыбохозяйственной отрасли с помощью MS Excel»	2	
	ИТОГО:	127	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины ОУП.08 Информатика имеет в наличии учебный кабинет, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета информатики удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины ОУП.08 Информатика входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM); рабочее место педагога, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника, сканер на рабочем месте педагога, гарнитура, проектор и экран);

- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины ОУП.08 Информатика;

- печатные и экранно-звуковые средства обучения; – расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW);

- методические рекомендации по выполнению практических работ;

- вспомогательное оборудование;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд. В процессе освоения программы учебной дисциплины ОУП.08 Информатика обучающиеся имеют доступ к электронным учебным материалам по информатике, размещенными в электронно-библиотечной системе «Znanium».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190684> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – <https://doi.org/10.12737/11561>. – ISBN 978-5-369-01308-3 // ЭБС «Znanium». – URL: <https://znanium.com/catalog/product/http://znanium.com/catalog/product/1229451> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Сергеева, И. И. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0775-7 // ЭБС «Znanium» — URL:<https://znanium.com/catalog/product/1583669> (дата обращения: 16.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

Интернет ресурсы:

1. Виртуальный компьютерный музей: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL <http://www.computer-museum.ru> (дата обращения: 16.05.2022). — Текст: электронный.

2. Международный научный журнал «Современные информационные технологии и ИТобразование»: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL.: <http://sitito.cs.msu.ru> (дата обращения: 16.05.2022). — Текст: электронный.

3. Информационно – образовательный сайт учителя информатики и ИКТ: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL.: <http://www.klyaksa.net> (дата обращения: 16.05.2022). — Текст: электронный.

4. Информатика и образование: официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL.: <https://info.infojournal.ru> (дата обращения: 16.05.2022). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- владение 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"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	- оценка выполнения тестовых заданий; - наблюдение и оценка выполнения практических работ
- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	- оценка устного и письменного опросов; - наблюдение и оценка выполнения практических работ
- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	- оценка устного и письменного опросов; - оценка выполнения тестовых заданий

<p>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>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;</p> <p>- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p>	<p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- оценка устного и письменного опросов</p> <p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p>	<p>- оценка устного и письменного опросов;</p> <p>- оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>- владение 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;</p>	<p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>- умение 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);</p>	<p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>

<p>- умение 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;</p> <p>- умение 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);</p>	<p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p> <p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>
<p>-умение 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;</p>	<p>- оценка устного и письменного опросов;</p> <p>- оценка выполнения тестовых заданий</p>
<p>- умение 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.</p>	<p>- оценка выполнения тестовых заданий;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических работ</p>