

Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ АСПК

Ахмерова Д. Ф.

08 октября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины УД.08 Информатика
код, специальность 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
курс 1 группы 313
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАССМОТРЕНА

на заседании МК 20.02.01,20.02.04,
19.02.01,21.02.15,21.02.17

Протокол № 8

от «24» мая 2023 г.

Председатель МК



/Н.С. Булдина

Подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УР
 Михеева Н.В.

«31» мая 2023 г.

Разработчик: Н.С.Булдина, преподаватель ГПОУ «АСПК»

Рецензент: Л.В. Пушкарева, преподаватель информатики Анжеро-Судженского филиала Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Кузбасский медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| | |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УД.08 ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа УД.08 Информатика является частью ППССЗ. Программа разработана с учетом требований ФГОС СОО, ФГОС СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Информатики с целью реализации образовательной программы среднего общего образования на базе основного общего образования по ППССЗ.

Рабочая программа может быть использована другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

УД.08 Информатика является базовой учебной дисциплиной ФГОС СОО. Изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС СОО для профессий или специальностей СПО технологического профиля профессионального образования.

1.3. Цель и задачи освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

– освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

– овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

– воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

– приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 108 часов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УД.08 Информатика направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО, а также общих и профессиональных компетенций ФГОС СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

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

ПК 1.4 Обработать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий

ПК 1.6 Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды

ПК 3.1 Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.

| Результаты освоения учебной дисциплины УД.08 Информатика в соответствии ФГОС СОО | | Общие и профессиональные компетенции ФГОС СПО |
|--|--|---|
| Личностные и метапредметные результаты освоения | | |
| 1 | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | ОК 01 |

| | | |
|---------------------------------------|---|-----------------|
| | <p>критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| 2 | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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/ | ОК 02 |
| Предметные результаты освоения | | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать | ОК 01 ПК 3.1 |

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| | <p>правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> | |
| 2 | <p>- 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»; владение 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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</p> | <p>ОК 02, ПК 1.4 ПК 1.6</p> |

| | |
|--|--|
| <p>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> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 | |
|--|--|

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 108 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 20 |
| практические занятия | 88 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

3.2. Тематический план и содержание УД.08 Информатика с учетом рабочей программы воспитания

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|-------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием | | | |
| Раздел 1. | Информация и информационная деятельность человека | 32 | |
| Тема 1.1. Информация и информационные процессы | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02 |
| | Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации | | |
| Тема 1.2. Подходы к измерению информации | Практические занятия 1. Измерение информации 2. Определение объемов различных носителей информации. Архивирование информации | 4 | ОК 02 |
| Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера | Содержание учебного материала | 2 | ОК 02 |
| | Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение | | |
| | Практические занятия 1. Персональный компьютер как система | 2 | |
| Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления. | Практические занятия 1. Кодирование информации 2. Представление чисел в различных системах счисления | 4 | ОК 02 |
| Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | Практические занятия 1. Логические основы компьютеров. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Решение задач 2. Построение таблиц истинности 3. Решение логических задач графическим способом | 6 | ОК 02 |
| Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 ОК 02 |
| | Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии | | |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------|
| Интернет | локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет | | |
| Тема 1.7. Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания | Практические занятия 1. Службы Интернета. Поисковые системы. 2. Поиск информации профессионального содержания | 4 | ОК 02 |
| Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента | Практические занятия 1. Сетевое хранение данных и цифрового контента. | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| Тема 1.9. Информационная безопасность | Содержание учебного материала Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество) | 2 | ОК 01 ОК 02 |
| Раздел 2. | Использование программных систем и сервисов | 34 | |
| Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах | Практические занятия 1. Обработка информации в текстовых процессорах 2. Форматирование и редактирование текста | 4 | ОК 02 |
| Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов | Практические занятия 1. Списки, колонки, гипертекст. Автоматическое оглавление. Колонтитулы 2. Редактор формул 3. Совместная работа над документом. Шаблоны | 6 | ОК 02 ПК 3.1 |
| Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа | Практические занятия 1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. 2. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). 3. Программы редактирования видео (ПО Movavi) | 6 | ОК 02 |

| | | | |
|---|---|-----------|-----------------|
| Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов | Практические занятия 1-2. Создание и обработка звука в АудиоМастер (запись голоса, обработка записи, наложение второго звука, экспорт звука с соответствующими параметрами) 3. Сборка видеосюжета из предоставленных материалов в Movavi (импорт видеоматериалов на таймлинию, обрезка фрагментов и расположение нужным образом, добавление титров, экспорт видеосюжета с соответствующими параметрами) | 6 | ОК 02 ПК 3.1 |
| Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций | Практические занятия 1. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций 2. Подготовка презентации с использованием видео, звука | 4 | ОК 02 ПК 1.4 |
| Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде | Практические занятия 1-2 Выполнение проекта «Создание интерактивной презентации» | 4 | ОК 02 ПК 1.6 |
| Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации | Практические занятия 1. Создание текстовой веб-страницы (создание структуры сайта и наполнение сайта) 2. Оформление веб-страницы с помощью маркированных и нумерованных списков, гиперссылок | 4 | ОК 02 |
| Раздел 3. | Информационное моделирование | 40 | |
| Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования | Содержание учебного материала Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.2. Списки, графы, деревья | Содержание учебного материала Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений | 2 | ОК 02 |
| Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области | Практические занятия 1. Алгоритм построения дерева решений | 2 | ОК 02 ПК 3.1 |

| | | | |
|--|---|---|-----------------|
| <p>Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</p> | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление линейных алгоритмов 2. Составление алгоритмов структуры ветвление 3. Составление циклических алгоритмов | 6 | ОК 01 |
| <p>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 2 | ОК 02 ПК 3.1 |
| | <p>Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов</p> | | |
| <p>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 8 | ОК 02 |
| | <p>Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. Работа в программной среде СУБД</p> | 2 | |
| | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Создание однотобличной базы данных 2.Создание многотобличной базы данных 3. Создание базы данных «Группы колледжа» и ее использование | 6 | |
| <p>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</p> | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создание таблицы по образцу и выполнение вычислений по формулам 2. Создание таблицы, в которой выполнить сортировку, фильтрацию, условное форматирование | 4 | ОК 02 |
| <p>Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах.</p> | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математические, статистические и логические функции. Обработка большого массива данных 2. Финансовые функции 3. Текстовые функции | 6 | ОК 02 |
| <p>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</p> | <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных 2. Построение графиков функций | 4 | ОК 02 ПК 3.1 |

| | | | |
|---|--|-------------------------|-------------------------|
| <p>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах</p> | <p>Практические занятия 1. Моделирование биоритмов 2. Моделирование физических процессов</p> | <p>4</p> | <p>ОК 02 ПК 3.1</p> |
| <p>Дифференцированный зачет</p> | | <p>2</p> | |
| <p>Всего</p> | | <p>108 часов</p> | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации программы УД.08 Информатика имеется учебный кабинет Информатики. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов 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.

Оборудование учебного кабинета:

1. рабочее место преподавателя;
2. компьютерные столы рабочих мест обучающихся;
3. маркерная доска;

Учебно-методические средства обучения:

1. Сборник практических работ
2. Сборник презентаций лекционных занятий
3. Сборник тестовых заданий

Технические средства обучения:

1. персональные компьютеры по количеству обучающихся;
2. локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
3. лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
4. лицензионное антивирусное программное обеспечение;
5. лицензионное специализированное программное обеспечение
6. мультимедийный проектор;
7. интерактивная доска;
8. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные источники

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679>.