

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7 г. Пензы»
имени Виталия Ивановича Лебедева

«РАССМОТРЕНО»

Методическое
объединение учителей
предметов естественно-
научного цикла



Н.В. Мельникова
Протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора
по УВР



Е.Н. Февралева

Приказ №142-оп
от «29» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор "МБОУ СОШ
№7 г. Пензы" имени
В.И. Лебедева



Л.Н. Колпашникова
Приказ № 142-оп
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практикум по биологии»

для обучающихся 7-9 классов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ для 7-9 классов

Пояснительная записка

Главная цель совершенствования российского образования — повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития государства. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

Принятие нового государственного стандарта основного общего образования для 5—9 классов привело к изменению структуры школьного биологического образования. В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения. Содержание программы практикума представляет собой первую ступень практического применения конкретизации положений, содержащихся в фундаментальном ядре содержания общего образования. Оно даёт представление об основных видах учебной деятельности в процессе освоения курса биологии в основной школе.

Рабочая программа практикума построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы развития и формирования универсальных учебных действий, Примерной программы основного общего образования, рабочей программы по биологии для 5-9 классов учебно-методических комплектов. Рабочая программа соответствует требованиям к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и реализует программу формирования универсальных учебных действий.

Содержание учебного предмета 7 класс

Введение. Введение. Правила сбора природных материалов для творчества. П/Р №1 «Сбор природных материалов». П/Р №2 «Фотостудия на природе».

Царство животные. «Чем я отличаюсь от растений» рассказ от лица о царстве «Животные»; составляем кластер «Систематика животного мира».

Подцарство Простейшие. Из чего можно смоделировать амёбу; создаем модель инфузории- туфельки, эвглены зеленой; 1-я страничка информ- книги «Значение животных»: мини- проект «Значение простейших или из чего сделан мел?»; решение познавательных задач.

Подцарство Многоклеточные.

Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Придумываем кроссворд «Губки»; создаем презентацию: «Разнообразие кишечнополостных»; создаем наглядное пособие «кишечнополостные».

Класс Птицы. Акция «Подкормите птиц зимой»: конкурс кормушек для птиц; оформление информационного стенда; пишем статью в газету.

Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Настенная газета «Осторожно! Черви- паразиты»; Эвристические задания и небылицы про червей.

Тип Моллюски. Коллекция своими руками «Раковины моллюсков мира и нашей местности» (Р); 2-я страничка информ- книги «Значение животных»: мини- проект «Значение моллюсков».

Тип Членистоногие. Составление кластера «Членистоногие»; 3-я страничка информ- книги «Значение животных»: мини- проект «Значение членистоногих». Коллекция «Насекомые Пензенского района» (Р); решение и сочинение эвристических задач и небылиц «Членистоногие».

Класс Рыбы. Создание виртуальной экскурсии «Мы живем в реках Пензенской области» (Р); издаем биологический комикс «Как я был Лещем», Эвристические задания и небылицы про рыб.

Класс Земноводные и Пресмыкающиеся. Фотоальбом с описанием «земноводные Пензенской области» (Р) Фотоальбом с описанием «пресмыкающиеся Пензенской области» (Р); 5-я и 6-я странички информ- книги

«Значение животных»: мини- проект «Значение Земноводных и пресмыкающихся».

Класс Птицы. Конкурс домик для птиц;); сценка «Птицы - наши друзья»; 4-я страничка информ- книги «Значение животных»: мини- проект «Значение птиц»; как провести исследование «Птицы нашего края» (Р).

Класс Млекопитающие. Стенд своими руками «Млекопитающие Пензенской области и их следы» (Р); пишем доклады «Редкие виды млекопитающих Пензенской области» (Р); Эвристические задания и небылицы.

Экологический десант. 8 КЛАСС

Биология как наука. Методы научного познания контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

Клетка как биологическая система содержит задания, проверяющие: знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток; умения устанавливать взаимосвязь строения организмов, процессы, протекающие в них.

Организм как биологическая система контролирует усвоение знаний о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

Система и многообразие органического мира проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

Организм человека и его здоровье направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

Эволюция живой природы включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

Экосистемы и присущие им закономерности содержит задания,

направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

9 КЛАСС

Раздел 1. Понятие о теории решения изобретательских задач

1.1. Понятие об изобретательских задачах.

Практика. Знакомство с изобретательскими задачами и их решение. Формулировки методов решения изобретательских задач и составление их списка в виде «копилки» изобретательских приёмов.

1.2. Технические и физические противоречия. Разрешение противоречий с помощью изобретательских приёмов: «сделать наоборот», «принцип однородности».

Практика. Решение задач с помощью изученных приёмов. Дальнейшее оформление «копилки» изобретательских приёмов и «реестра» изобретательских задач. Классификация задач в «реестре»:

- По видам использованных изобретательских приёмов,
- По видам научных дисциплин, эффекты и явления которых использовались для решения.

1.3. Противоречия в обществе, науке, культуре. Формирование изобретательских задач на основе выявленных противоречий.

Практика. Поиск и разрешение противоречий, заключённых в художественных произведениях и сравнение полученных результатов с решениями их авторов.

1.4. Метод «воображения ИКР (идеального конечного результата)» и его использование для решения проблем. Изобретательские приёмы: «принцип объединения», «принцип дробления», «принцип частичного или избыточного решения».

Практика. Пополнение «копилки изобретательских приёмов» и «реестра изобретательских задач» новыми сведениями. Решение задач с помощью известных и вновь изученных методов и приёмов.

Раздел 2. Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом

мышлении

2.1. Символическая и фантастическая аналогии в науке, технике, литературе и произведениях искусства.

Практика. Поиск и анализ символической и фантастической аналогий в научных теориях, в технических изобретениях, в литературе и в произведениях искусства. Создание символических и фантастических аналогий.

2.2. История появления ТРИЗ (теории решения изобретательских задач). Структура ТРИЗ. Изобретательские приёмы «принцип посредника», «принцип обратить вред в пользу».

Практика. Самостоятельное построение структуры ТРИЗ. Сравнение предложенных структур со схемой Г. Альтшуллера. Пополнение «копилки изобретательских приёмов» и «реестра изобретательских задач» новыми сведениями.

2.3. Основные идеи теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) Г. С. Альтшуллера и их использование для разрешения технических противоречий физическими, химическими и биологическими способами. Использование полей в сочетании с ферромагнитными частицами в изобретательстве. Приёмы «применение фазовых переходов», «замена механической схемы оптической, акустической, полевой (электрической, магнитной)».

Практика. Решение изобретательских задач с помощью известных и вновь изученных сведений.

2.4. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) в культуре и искусстве. Изобретательские приёмы: «принцип универсальности», «принцип перехода в другое измерение», «принцип копирования».

Практика. Поиск в шедеврах искусства и культуры приёмов ТРИЗ, использованных их авторами стихийно, по озарению. Решению изобретательских задач художественной тематики с помощью известных и вновь изученных сведений. Пополнение «копилки изобретательских приёмов» и «реестра изобретательских задач». Начало создания классификации изобретательских задач по профессиям.

Раздел 3. Теория систем

3.1. Случайные открытия в истории изобретательства (открытия:

стекла, пластмассы, пенициллина, радиоактивности, электродвигателя, щелочного аккумулятора, сахарина, газового освещения, телескопа, закона тяготения, строения бензола и т.д.). Направленная деятельность (1), везение (2) и системный подход (3) в истории изобретательства (работы Эдисона, А. Нобеля, Д. Менделеева, Циолковского). Гносеологические барьеры в принятии обществом нового. Практика. Классификация предложенных историй создания научных открытий и изобретений по признакам: а) «случайности», б) «перебора вариантов», в) «системного подхода».

32 Системное видение мира. Системы в природе, обществе, науке, технике, культуре, искусстве. Изобретательский приём «принцип матрёшки».

Практика. Найти систему, надсистему и подсистему в предложенных объектах, явлениях и понятиях. Решение изобретательских задач с помощью приёма «принцип матрёшки».

33 Обязательные составные части любой системы: 1) орган управления; 2) двигатель, как источник энергии; 3) трансмиссия, как способ передачи воздействия; 4) рабочий орган, выполняющий главную функцию системы.

Практика. Анализ структуры предложенных биологических, технических, социальных и художественных систем, поиск четырёх их обязательных компонентов.

34 Этапы развития систем: первый этап в жизни системы - сочетание частей (1); второй этап развития системы – её усовершенствование, «притирка» частей (2); третий этап – динамизация, работа в движении (3); четвёртый этап – переход к само-развивающимся системам (4). Отсутствие наличия частей структуры или несоответствие её развития обязательным этапам - причины плохой работы, разрушения или смерти системы.

Практика. Анализ структуры и развития предложенных конкретных систем, причин их разрушения или плохой работы.

35 Организмы – высшие биохимические саморазвивающиеся системы.

Практика. Выявление аналогии (в 1) структуре, 2) этапах развития 3) и законах развития) технических, социальных и художественных систем с

природными биологическими структурами как объектами высшего уровня творчества.

3.6. Природа – система высшего творческого начала. Учение о биосфере и ноосфере с точки зрения системного подхода.

Практика. Использование системного подхода в сочетании с изученными изобретательскими приёмами для решения творческих задач биологической направленности.

Раздел 4. Творчество и творческие личности

4.1. Что такое творчество. Стереотипы творческой личности.

Практика. Поиск общих закономерностей в судьбах, характерах и творчестве известных учёных, изобретателей, авторов художественных произведений.

4.2. Число творческих личностей - показатель духовных богатств общества.

Практика. Создание реестра творческих личностей, их изобретений, открытий. Поиск применяемых ими стихийно (по озарению) изобретательских приёмов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

Мотивация к обучению и познавательной деятельности; экологическая культура; патриотизм; ответственное отношение к природе; гордость за свой край и Родину; активная гражданская позиция; готовность к самостоятельной и творческой деятельности; ответственное отношение к здоровью своему и окружающих;

Самоопределение; смыслообразование;

Самооценка и личностное самосовершенствование; умение оценивать различные жизненные ситуации.

Метапредметные результаты:

Универсальные учебные действия (УУД): Коммуникативные УУД:

Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и

письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Совместно договариваться о правилах общения и работать в группе в паре.
Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Общение и взаимодействие с партнерами в процессе совместной деятельности; соблюдение морально-этических норм общения; понимание возможности разных точек зрения; организация и планирование сотрудничества (определение функций участников в процессе коммуникации); действие с учетом позиции партнера; работа в группе; использование средств информационных и коммуникативных технологий для решения информационных и коммуникативных задач (ИКТ); взаимодействие с природой (соблюдение правил и норм общения с природными объектами);

Познавательные УУД:

Делать предварительный отбор источников информации:

Добывать новые знания, находить ответы на вопросы, используя различные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Уметь анализировать объект (ситуацию) и перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Составлять ответы на основе простейших моделей (рисунков, схем, таблиц.)

Общеучебные (самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме; умение проводить рефлексию; вести поиск и выделять необходимую информацию; соблюдать нормы информационной безопасности; умение структурировать; составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста; проводить знаково-символические действия; проводить поиск и выделять необходимую информацию (иллюстрации к тексту); проводить анализ; синтезировать, составляя целое из частей; достраивать и восстанавливать недостающие компоненты; самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; воспринимать тексты научно-публицистического стиля; моделировать)

Логические (умение обосновывать; выбирать критерии для сравнения и классификации; выводить следствия; устанавливать причинно- следственные связи; выстраивать логические цепи рассуждений; доказывать; выдвигать гипотезы; обосновывать)

Постановки и решения проблем (владение навыками проектной деятельности; формулировать проблемы; самостоятельное создание и выбор способа решения проблемы)

Регулятивные УУД:

Умение ставить цели, задачи, планировать и прогнозировать своих действий.

Оценивать свою работу, вносить поправки (корректировка), способность преодолевать возникающие трудности и использовать максимальное количество ресурсов для достижения запланированного результата.

Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя.

Высказывать свои версии на основе работы с проблемной ситуацией, работать по предложенному учителем плану.

Составлять алгоритм решения задачи по заданному плану.

Предметные результаты: 7 класс

Применение биологического кругозора и биологической грамотности для решения практических задач;

Решение эвристических биологических задач; Владение методами научного познания;

Владение методами работы со справочной литературой, умение моделировать, составлять биологические загадки и небылицы, работать с природными материалами, работать с картами, планами местности и составлять планы и маршруты экологических троп, работать с кластерами и составлять их самостоятельно, составлять презентации на биологические темы, выдвигать гипотезы, делать выводы, вести исследовательскую деятельность и оформлять результаты исследований, писать и оформлять доклады и презентации, выступать с докладом и презентацией, вести экологическую работу.

Система реализации программы представляет собой модули, которые определяется в соответствии с образовательной программой по биологии раздел

«Животные» (7 класс). В каждом модуле при проведении занятий используются разные виды творческой деятельности обучающихся.

8 Класс

Проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты; ставить учебную задачу под руководством учителя; систематизировать и обобщать разные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; осуществлять самоконтроль и коррекцию деятельности;

Организовывать учебное сотрудничество с одноклассниками в ходе учебной деятельности;

Работать с различными источниками информации.

Устанавливать взаимосвязь предмета биологии с другими сферами жизни; понимание целостности окружающего мира

9 Класс

Уметь применять полученные знания для проведения наблюдений за природными объектами.

Знать основные понятия, применяемые в курсе биологии.

Применять основные категорий, понятий в практической деятельности для анализа конкретной задачи;

Умение проводить морфологический анализ конкретной изобретательской задачи; решать практические задачи по биологии.