

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа № 3 имени Екатерины Ивановны Гришко
муниципального образования Щербиновский район
станция Старощербиновская

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 31 августа 2023 года, приказ №276
Председатель _____ Попова А.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По учебному курсу по биологии

Уровень образования (класс) среднее общее образование, 10 класс

Количество часов: в 10 классе – 34ч. (1 час в неделю)

Учитель: Якушова Г.Н.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Федеральной основной образовательной программой для средней (полной) школы к учебникам В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. 10-11 классы. –М.: Дрофа, 2016г и с учетом УМК:

2023 год

Пояснительная записка

Программа элективного предметно-ориентированного курса «Биология в задачах» предназначена для учащихся 10-х классов, рассчитана на 34 часа и может быть реализована в течение года. Программа содержит информацию и задания выходящие за рамки учебной программы по общей биологии основной школы, позволяет по-новому осмыслить базовый курс, повторить и систематизировать пройденный материал и определиться с выбором естественно-математического профиля обучения.

Т.к. в курсе биологии недостаточно отводится времени для полноценного усвоения трудных вопросов и практической направленности биологических знаний, то решение биологических задач, проведение самостоятельных мини-исследований, наблюдений должно способствовать сознательному усвоению сложных вопросов курса и способствовать развитию мыслительных умений и навыков учащихся, проявляющих интерес к биологии.

Цель программы: расширить базовые знания учащихся по биологии и обеспечить сознательное усвоение материала через решение и составление биологических задач разного уровня сложности. Интегрировать полученные знания по биологии, химии и математике. Осуществить профпробу в области профессий, связанных с биологией (медицина, генетика, экология).

Задачи программы:

1. Помочь учащимся определиться с профилем обучения: выявить способности, наклонности, интересы через решение биологических задач;
2. Конкретизировать, обобщить и систематизировать теоретические знания по общей биологии;
3. Научить решать и составлять биологические задачи на основе полученных знаний;
4. Закрепить и углубить знания общих биологических закономерностей и терминологии через решение и составление задач разного уровня сложности и направленности;
5. Развивать мыслительные способности учащихся;
6. Сформировать потребность в приобретении новых знаний и способах их получения путем самообразования;
7. Сформировать умение ведения научной дискуссии, мозгового штурма, эвристической беседы.

1. Планируемые результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится: раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь

между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник получит возможность научиться: давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное

использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

2. Содержание

Тема 1. Введение. Цитология. Единство в многообразии. (4ч)

Содержание и цели курса. Основные положения клеточной теории. Систематизация материала о химическом составе и строении клеток про- и эукариот.

Лабораторная работа: Изучение клеток разных организмов под микроскопом. Сравнительная характеристика клеток. Анализ результатов, полученных в ходе наблюдений, обобщение и выводы.

Практическая работа: Решение задач.

Тема 2. Секреты клеточного метаболизма (4ч)

Отличительное свойство живых организмов – клеточный метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Создание опорных конспектов основных процессов.

Демонстрация: компьютерная презентация процессов биосинтеза белка.

Практическая работа: Решение задач. Составление задач с использованием полученных знаний и справочного материала.

Тема 3. Основной инстинкт: способы размножения организмов. Деление клеток. (4ч).

Особенности размножения организмов. Биологические и этические проблемы клонирования. Клеточная инженерия. Митоз. Мейоз.

Демонстрация: компьютерная презентация основных процессов деления эукариотических клеток.

Практическая работа: Решение задач. Составление кластеров и схем процессов деления. Чтение «слепых таблиц».

Тема 4. Генетика. Закономерности менделеевской генетики. (6ч)

Законы менделеевской генетики: правило чистоты гамет, закон доминирования, закон расщепления, закон независимого расщепления. Статистические закономерности.

Практическая работа: Решение задач (моно-, дигибридное, анализирующее скрещивание). Составление задач с использованием справочного материала и законов Менделя.

Тема 5. Генетика. Всегда ли прав Мендель? (6ч)

Основные положения хромосомной теории Моргана. Закон сцепленного наследования. Наследование, сцепленное с полом. Медико-генетическая консультация, ее цели и задачи. Основные формы взаимодействия неаллельных генов.

Практическая работа: Решение задач. Составление хромосомных карт. Ролевая игра: медико-генетическая консультация. Составление генеалогического древа по исследуемому признаку.

Тема 6. Эволюционное учение. Причины и закономерности многообразия и развития живой природы. (2ч)

Эволюционная теория Дарвина: основные положения и критические замечания. Основные положения синтетической теории эволюции. Микро- и макроэволюция. Основные направления эволюции. Когда закончится эволюция?

Практическая работа: Решение задач. Тесты. Составление заданий: «Найди ошибку», «Слепые таблицы» и т.д.

Тема 7. Экология. Основы гармонии в природе. (2ч).

Законы и закономерности экологии. Биоценозы и экосистемы: состав, структура, свойства. Биотические связи. Правило экологической пирамиды. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайнберга, его теоретический характер.

Практическая работа: Решение задач с использованием правила 10% и закона Харди-Вайнберга. Составление тестов и задач. Перевод «с русского на русский».

Тема 8. Итоговое занятие (1 ч).

Игра «Эстафета». Анкетирование учащихся. Подведение итогов.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практические работы	Формы контроля
1.	Введение. Единство в многообразии.	4	1,5	2,5	Лабораторная работа. Решение и составление задач
2.	Секреты клеточного метаболизма	4	2	2	Составление опорных конспектов. Решение и составление задач
3.	Основной инстинкт: способы размножения организмов. Деление клеток.	4	1	3	Решение задач. Составление схем процессов деления. Чтение «слепых таблиц».
4.	Генетика. Закономерности менделеевской генетики.	6	2	4	Решение и составление задач. Составление схем родословной по наследуемым признакам
5.	Генетика. Всегда ли прав Мендель? (Законы сцепленного наследования. Взаимодействие неаллельных генов)	6	2	4	Решение и составление задач. Мини-исследование: «Генеалогическое древо своей семьи» Ролевая игра «МГК»
6.	Эволюционное учение. Причины и	4	1	5	Решение задач. Тесты. Составление и заполнение

	закономерности многообразия и развития живой природы.				кластеров.
7.	Экология. Основы гармонии в природе.	4	2	2	Решение задач, тестов. Составление задач. «Перевод с русского на русский»
8.	Итоговое занятие.	1		1	Игра: «Эстафета». Анкетирование

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
учителей естествознания
МБОУ СОШ № 3 им. Е.И. Гришко
ст. Старощербиновская
от 30.08.2023 г. № 1

_____ Белашова В.И.
подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № 3 им. Е.И. Гришко
ст. Старощербиновская
_____ Марченко-Майстер Л.Н.

_____ подпись Ф.И.О.
«30» августа 2023г.