


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 58»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по ВР

28.08.2020 г.

 Н.Ю. Пугачева



Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Занимательная биология»
(общеинтеллектуальное направление)
Уровень образования: основное общее образование
Срок освоения: 1 год

Составитель:
Полещук Максим
Алексеевич,
учитель биологии

Новосибирск, 2020 г.

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты обучения биологии:

У обучающегося будут сформированы:

-знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

-сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

-формирование личностных представлений о целостности природы,

-формирование толерантности и миролюбия;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,

-формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайной ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,

-формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

Обучающийся получит возможность для формирования:

-*Устойчивой познавательной мотивации учения;*

-*Внимательности, настойчивости, целеустремленности;*

-*Осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;*

-*Навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.*

Метапредметные результаты изучения курса «Биология» является (УУД).

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Обучающийся получит возможность научиться:

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; Преобразовывать практическую задачу в познавательную.

Познавательные УУД:

Обучающийся научится:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания). Строить логическое рассуждение,

включающее установление причинно- следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Обучающийся получит возможность обучиться:

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; Записывать, фиксировать, информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Обучающийся получит возможность научиться:

Учитывать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственных;

Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых паразитами;
- объяснять роль биологии и экологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных животных в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- сравнивать биологические объекты и процессы, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- овладеть методами биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; осуществлять постановку биологических экспериментов и объяснять их результаты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- основным правилам поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

- овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

- соблюдения мер профилактики заболеваний, передаваемых различными группами организмов

- оказания первой помощи при укусах опасных и ядовитых животных •соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- выращивания и размножения животных, ухода за ними.

- выделять общие принципы экологии

- формулировать положения глобальных экологических проблем

- сохранять положительное состояние организма.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм и видов деятельности (68 часов)

Формы и методы работы.

Занятия проводятся путем использования методов рассказа, беседы и обсуждения, в процессе которых учитель актуализирует ранее полученные знания учащихся из различных разделов биологии, чтения лекций, практикумов, самостоятельных работ, практических работ по решению текстовых и тестовых задач. Занятия предусматривают взаимосвязь

индивидуальной, коллективной и самостоятельной работы

Биология как наука

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка как биологическая система

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Многообразие организмов

Многообразие организмов. Бактерии. Грибы. Растения. Строение, жизнедеятельность. Многообразие и классификация растений. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Классификация, строение, жизнедеятельность.

Человек и его здоровье

Ткани. Органы, системы органов. Пищеварение. Дыхание. Кровообращение. Опорно-двигательная, покровная, выделительная системы. Размножение и развитие. Внутренняя среда, иммунитет, обмен веществ. Строение и функции нервной и эндокринной систем. Человек. Анализаторы. ВНД

Эволюция органического мира

Возникновение и развитие эволюционных идей. Значение работ К.Линнея. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

Экосистемы и присущие им закономерности

Биоценоз. Экосистема.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Глобальные антропогенные изменения в биосфере, проблема её устойчивого развития.

Эволюция биосферы. Проблема устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Организм как биологическая система

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гомеостаз. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Воспроизведение организмов, его

значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Раздел 3. Содержание курса

№ п/п	Содержание
1.	Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "Человек". Решение логических и ситуационных задач"
2.	Общая характеристика вирусов. Стратегия инфицирования клетки.
3.	Самые распространенные вирусы животных и человека. Социально-значимые вирусные заболевания. Мифы о вирусах
4.	Общая характеристика прионов. Иммуитет. Работа иммунной системы. Прививки и вакцины
5.	Биология раковых опухолей. Мифы о раке.
6.	Витамины. Классификация. Общая роль в работе организма. Авитаминозы. Профилактика.
7.	Правильное питание. Принципы правильного питания. Расчёт калорийности пищевого рациона в связи с различными направлениями деятельности.
8.	Гомеопатия. Полезное вредное «натуральное»
9.	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме "Энергетический обмен"
10.	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме
11.	Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК
12.	Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений
13.	Основы генетики. Решение генетических задач. Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.

14.	Международный проект «Геном человека».
15.	Достижения и перспективы развития медицинской генетики».
16.	Врожденные и наследственные заболевания человека
17.	Генная инженерия. Методы генной инженерии. ГМО

Формы и сроки оценивания

Программа курса внеурочной деятельности «Занимательная биология» предусматривает использование современных оценочных средств. Одним из методов оценки личностных результатов обучающихся является проектная деятельность, интегрирующая в себе проблемный подход, групповые методы работы, рефлексивную и поисковую деятельность, публичное выступление. Данная работа позволяет учащимся в практической ситуации продемонстрировать полученные знания.

Объектом оценки метапредметных результатов служит сформированность у обучающихся регулятивных, коммуникативных, познавательных универсальных действий, направленных на анализ познавательной деятельности и управление ею. Объектом оценки предметных результатов служит способность обучающихся решать познавательные и практические задачи с использованием средств учебного предмета (сочинения-рассуждения, отзывы, рецензии).

Используются следующие формы оценивания:

- выступление,
- презентация,
- защита проекта

Тематическое планирование курса с указанием количества часов		
№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
1	Введение. Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "Человек". Решение логических и ситуационных задач"	3
2.	Общая характеристика вирусов. Стегия инфицирования клетки.	3
3.	Самые распространенные вирусы животных и человека. Социально-значимые вирусные заболевания. Мифы о вирусах	4
4.	Общая характеристика прионов. Иммуитет. Работа иммунной системы. Прививки и вакцины	4
5.	Биология раковых опухолей. Мифы о раке.	4
6.	Витамины. Классификация. Общая роль в работе организма. Авитаминозы. Профилактика.	4
7.	Правильное питание. Принципы правильного питания. Расчёт калорийности пищевого рациона в связи с различными направлениями деятельности.	4
8.	Гомеопатия. Полезное вредное «натуральное»	4
9.	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме "Энергетический обмен"	4
10.	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме	4
11	Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК	4
12	Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений	4
13	Основы генетики. Решение генетических задач. Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.	4
14	Международный проект «Геном человека».	4
15	Достижения и перспективы развития медицинской генетики».	4
16	Врожденные и наследственные заболевания человека	4
17	Генная инженерия. Методы генной инженерии. ГМО	3
	Итого	
	Защита индивидуальных проектов по выбранным темам	3
	Всего	68

Раздел 4. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса внеурочной деятельности

Литература для учителя:

1. Биология. Школьный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000 (Универсальное учебное пособие).
2. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. – М.: Оникс 21 век, «Мир и Образование», 2005.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3 т./ перевод с англ. – М.: Мир, 1990.
4. Кемп П., Армс К. Введение в биологию / перевод с англ. – М.: Мир, 1988.
5. Попов Е. Б. За семью замками наследственности. - М.: Агропромиздат, 1991.

Литература для обучающихся:

1. Батуев А. С., Гуленкова М. А., Еленевский А. Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2000.
2. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учебник 9 класса. – М.: Дрофа, 2003.
3. Сингер М., Берг П. Гены и геномы. – М.: Мир, 1998.
4. Интернет ресурсы.