

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 9 ИМ.Н.К.КАЛАШНИКОВА**

ОБСУЖДЕНО

на заседании педагогического совета
МКОУ СОШ № 9 им.Н.К.Калашникова
от 30.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом муниципального казённого
общеобразовательного учреждения средней
общеобразовательной школы № 9
им.Н.К.Калашникова
от 30.08.2024г. № 28

Директор МКОУ СОШ № 9

им.Н.К.Калашникова

 О.Н.Хищенко



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественно-научной направленности

**«Решение экспериментальных задач по биологии»
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Уровень программы – базовый

Возрастная категория – от 14 до 16 лет

Состав группы – до 12 человек

Срок реализации – 1 год

Автор составитель: Зароченцева Елена Николаевна,
учитель биологии и химии

с. Высоцкое, 2024 г

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная анатомия», базового уровня разработана в соответствии с нормативно-правовыми требованиями развития дополнительного образования детей и в соответствии с нормативными документами:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» (29 декабря 2012 года №273-ФЗ);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р); - СанПиН 2.4.3648-20
- Постановление №28 от 28.09.2020;
- Указ Президента РФ от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации десятилетия детства»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р);
- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей»;
- Приказ от 09 ноября 2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»

Направленность (профиль) программы «Решение экспериментальных задач по биологии» – естественно-научная. Данная программа позволяет достаточно сложные и глубокие вопросы о природе изучать в занимательной и доступной для обучающихся форме. Ролевые игры, кинопутешествия, презентации, проектная деятельность позволяют поддерживать и развивать познавательный интерес учащихся, побуждают школьников к самостоятельной учебной деятельности к активному познанию окружающего мира, его экологическим проблемам. Основная цель биологии в системе общего образования – познание многообразия современного биологического пространства, что позволяет ориентироваться в мире умения использовать биологические знания и навыки в повседневной жизни для объяснения природных и экологических процессов и явлений, адаптации к условиям окружающей среды и обеспечения безопасности жизнедеятельности, а также экологически грамотного поведения в окружающей среде.

Актуальность реализуемой программы заключается в том, что в этом возрасте у школьников возникают множество вопросов, ответы на которые они смогут найти не только с помощью учителя, но и самостоятельно путем наблюдений и исследований.

Новизна

Программа разработана с учётом новейших открытий в области биологии. Программа характеризуется разнообразием форм и методов, позволяющих обучающимся приобрести практические умения и навыки.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что она включает в себя основы различных биологических наук: цитологии, генетики, микробиологии, что способствует овладению обучающимися системой биологических знаний.

Цель данного курса: развитие познавательной мотивации обучающихся и формирование их ценностного отношения к науке, знанию, исследовательской деятельности через познание многообразия органического мира.

Задачи:

Расширение и углубление знаний учащихся по общей биологии.

Развитие у учащихся интереса к предмету, любознательности, творческих способностей.

Формирование умений самостоятельно добывать знания, используя различные источники информации.

Формирование навыков исследовательской, проектной, естественнонаучной направленной деятельности.

Организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителями, сверстниками и младшими школьниками при подготовке и проведении научно-познавательных занятий, проектов.

Программа «Решение экспериментальных задач по биологии» предназначена для учащихся от 14 до 16 лет, на 1 год обучения. Программа рассчитана на 102 часа.

Реализация практической части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Решение экспериментальных задач по биологии» предусматривает использование оборудования Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста».

1. Содержание программы

Учебно - тематический план дополнительной образовательной программы

№пп	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Введение. Биология как наука. Методы биологии	2	2	0
2	Химический состав живого	12	6	6
3	Строение и функции клетки – элементарной живой системы	18	12	6
4	Организм – целостная система	14	10	4
5	Основные закономерности наследственности и изменчивости	26	4	22
6	Биологические сообщества	10	4	6
7	Экосистемы	10	6	4
8	Работа с проектами	10	4	6
Итого:		102	48	54

Содержание учебно – тематического плана

1. Введение. Биология как наука. Методы биологии (2 ч.)

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

2. Химический состав живого (12 ч.)

Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества – компоненты живого. Органические вещества. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты. Липиды. АТФ.

3. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (18 ч.)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Структура клетки. Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез. Обеспечение клетки энергией. Синтез РНК и белка. Митоз. Мейоз.

4. Организм – целостная система (14 ч.)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Размножение организмов. Бесполое размножение. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Индивидуальное развитие организмов. Организм и среда его обитания.

5. Основные закономерности наследственности и изменчивости (26 ч.)

Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Законы Менделя. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании. Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное определение пола организмов. Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

6. Биологические сообщества (10 ч.)

Биоценоз, его структура и устойчивость. Разнообразие биотических связей в сообществе. Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

7. Экосистемы (10 ч.)

Организация экосистем. Развитие экосистем. Биосфера – глобальная экосистема.

8. Работа с проектами (10 ч.)

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию;
2. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
3. готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
4. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
3. умение оценивать правильность выполнения задачи, собственные возможности ее решения;
4. умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии и причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать выводы;
5. умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, формулировать аргументировать и отстаивать свое мнение;

Предметные результаты:

1. Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно – научной картине мира;
2. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;

4. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

2. Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Форма занятий	Кол- во часов	Тема занятия
1		Лекция	2	Биология как наука. Методы биологии Химические элементы, составляющие живые системы.
2		Лекция	2	Органические вещества. Белки.
3		Практикум	2	Л/р. Качественные реакции на белки.
4		Лекция	2	Углеводы.
5		Практикум	2	Л/Р. Качественные реакции на углеводы.
6		Лекция	2	Нуклеиновые кислоты. Липиды. АТФ.
7		Л/работа	2	Л/р. Решение цитологических задач.
8		Лекция	2	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Структура клетки
9		Лекция	2	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты
10		Беседа	2	Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез
11		Лекция	2	Синтез РНК и белка.
12		Практикум	2	Л/р. Решение цитологических задач.
13		Лекция	2	Митоз.
14		Л/работа	2	Л/р. Решение цитологических задач
15		Лекция	2	Мейоз.
16		Л/работа	2	Л/р. Решение цитологических задач. Обеспечение клетки энергией
17		Лекция	2	Вирусы – неклеточная форма жизни.

18		Лекция	2	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Размножение организмов. Бесполое размножение
19		Лекция	2	Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных.
20		Лекция	2	Двойное оплодотворение у цветковых растений.
21		Л/работа	2	Л/р Решение задач на определение числа хромосом.
22		Лекция	2	Индивидуальное развитие организмов. Организм и среда его обитания
23		Л/работа	2	Л/р. Влияние среды на индивидуальное развитие организмов
24		Лекция	2	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Законы Менделя.
25		Лекция	2	Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании.
26		Практикум	2	Л/р. Решение задач на моногибридное скрещивание
27		Практикум	2	Л/р. Решение задач на моногибридное скрещивание
28		Практикум	2	Л/р. Решение задач на неполное доминирование
29		Практикум	2	Л/р. Решение задач на неполное доминирование
30		Практикум	2	Л/р. Решение задач на дигибридное скрещивание
31		Практикум	2	Л/р. Решение задач на дигибридное скрещивание
32		Л/работа	2	Л/р. Решение задач на кодоминирование
33		Л/работа	2	Л/р. Решение задач на кодоминирование
34		Л/работа	2	Л/р. Решение задач на наследование признаков сцепленных с полом.
35		Л/работа	2	Л/р. Решение задач на наследование признаков сцепленных с полом.
36		Л/работа	2	Л/р. Составление родословных
37		Лекция	2	Биоценоз, его структура и устойчивость. Разнообразие биотических связей в сообществе.
38		Л/работа	2	Л/р. Изучение биоценозов своей местности.
39		Лекция	2	Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

40		Л/ работа	2	Л/р. Составление пищевых цепей
41		Л/ работа	2	Л/р. Составление пищевых цепей
42		Лекция	2	Организация экосистем.
43		Беседа	2	Развитие экосистем.
44		Л/работа	2	Л/р. Изучение экосистем своей местности
45		Беседа	2	Биосфера – глобальная экосистема.
46		Практикум	2	Л/р. Изучение глобальных экологических проблем.
47		Беседа	2	Определение темы проекта. Работа с теоретическим материалом
48		Беседа	2	Работа с теоретическим материалом
49		Практикум	2	Оформление проекта
50		Практические советы	2	Оформление проекта
51		Конференция	2	Защита проекта
Итого:			102	

Формы аттестации и контроля

Творческие и самостоятельные работы, выставки, тестирование, конкурсы, защита творческих работ, проектов, конференции, фестивали, соревнования, турниры, зачетные занятия.

3. Методические материалы

При реализации Программы в учебном процессе используются методические пособия, дидактические материалы, фото и видеоматериалы, журналы и книги, материалы на электронных носителях. Таблицы: портреты ученых биологов. Модель ДНК клетки. Модели-аппликации (для работы на магнитной доске) (генетика человека). Муляжи: результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений. Микропрепараты: набор микропрепаратов по общей биологии (базовый), набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый). КиМ CD Основы общей биологии.

4. Список литературы

- 1.Богданова Т. Л., Солодова Е. А.Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в ВУЗы.-М.: АСТ- ПРЕСС ШКОЛА,2002.-816с.
- 2 Киреева Н. М. Биология для поступающих в ВУЗы. Способы решения задач по генетике.-Волгоград: Учитель,2003-50с.

Литература для учителя.

1. Киселева, З.С. Генетика: Учеб. пособие по факультатив.курсу для учащихся X кл./ З.С.Киселева, А.Н.Мягкова. – М.:Просвещение,1983. –175с.

2. Лернер, Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И. Лернер. –М.:Эксмо,2007. – 240с.
3. Лернер, Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания.10-11 класс/ Г.И.Лернер. – М.:Аквариум,1998. – 240с.
4. Медицинская генетика: Учебник/ Н.П.Бочков, А.Ю.Асанов, Н.А.Жученко и др.; Под ред. Н.П.Бочкова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192с.
7. Муртазин Г. М. задачи и упражнения по общей биологии. Пособие для учителей.-М.: Просвещение,1981.-192с.
8. Рувинский А. О., Высоцкая Л.В., Глаголев С.М. Общая биология: Учебник для