

*Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 102 Дзержинского района Волгограда»*

«Рассмотрено и рекомендовано к утверждению»
на экспертном совете школы
протокол № 1 от «01» сентября 2022
_____ Н.С. Набойщикова

«Согласовано»
заместитель директора по УВР
_____ Е.А.Костенко
«01» сентября 2022

«Утверждаю»
приказ № 315
от «01» сентября 2022
директор школы
_____ Л.И.Лещенко

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
по курсу «Удивительная биология»
для 9 класса (14-16 лет)
срок реализации: 2022/2023 учебный год

Автор - составитель:
Шаболдина Е.В.

педагог дополнительного
образования

Волгоград
2022

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительная биология» (далее программа) - модифицированная, разработана на основе авторского пособия Воронкова Н.А. «Экология общая, специальная, прикладная».

Направленность. Программа имеет естественнонаучную направленность, так как ее основное назначение – сформировать элементарные умения и навыки практического характера, развивать познавательный интерес, активность и самостоятельность. В результате выполнения практических работ учащиеся самостоятельно совершенствуют полученные ранее знания, находят свои приёмы в выполнении поставленных задач. Выполнение практикумов повышает интерес у школьников к биологии и способствует более прочному овладению биологическими знаниями, развивает мышление и исследовательские навыки учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов.

Актуальность. Основная задача заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой биологических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение биологии предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их биологических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с биологией.

Педагогическая целесообразность. Программа продолжает и развивает функциональный и сравнительный подход и направлена на достижение следующих целей:

- формирование экологической культуры поведения, понимания ценности жизни, уважения к предмету «Биология» как важному естественно-научному и культурному опыту человечества;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- овладение биологическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- воспитание средствами биологической культуры личности, понимания значимости биологии для научно-технического прогресса.

Отличительные особенности данной программы. Программа предусматривает рассмотрение теоретического материала по биологии, и в первую очередь направлена на устранение «пробелов» в знаниях обучающихся.

Адресат программы. Предлагаемая программа предназначена для учащихся 9 класса, желающих обобщить, систематизировать и углубить свои знания по биологии. С психологической точки зрения этот возраст определяется как возраст общения. Оценка и самооценка – доминирующее звено психической жизни подростка.
Группа 10-25 человек.

Уровень программы, объем и сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы: базовый

Формы обучения: очная

Режим занятий: групповые занятия 1 раз в неделю, 1н/ч, время занятий 40 минут.

Особенности организации образовательного процесса. Программа соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу. При изучении угроза перегрузок учащихся отсутствует, соотношение между объемом предлагаемого материала и временем, необходимым для его усвоения оптимально.

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей биологии.

Задачи программы:

образовательные:

систематизация, обобщение и углубление учебного материала, изученного на уроках биологии в 5–9 классах; акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий; продолжение работы по ознакомлению учащихся с общими и частными эвристическими приемами поиска решения стандартных и нестандартных задач; расширение сфер ознакомления с нестандартными методами решения биологических задач;

личностные: формирование процессуальных черт их творческой деятельности;

формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;

метапредметные: развитие познавательного интереса школьников к изучению биологии; развитие логического мышления и интуиции учащихся.

Формы организации учебного процесса: лекции, практикумы, сюжетно-ролевые игры, беседы.

Используемые технологии, методы и формы работы:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы);
- проблемное обучение;

Форм работы обучающихся.

Курс предполагает тематические беседы по завершении крупного блока (темы). Они позволяют оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы. Формы работы: беседа, самостоятельные работы, практические работы, работа с картами.

Учебный план

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Содержание занятия	Формы проведения
		Все го	Лекции	Практик ум		

Роль биологии в современном мире– 2 часа						
1	Современная естественнонаучная картина мира	1	1		Формирование современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	Беседа
2	Особенности живых организмов	1	1		Обобщение знаний о признаках живых систем.	Беседа
Биоразнообразие природы- 10 часов						
3	Одноклеточные и многоклеточные организмы во всех царствах живой природы	1		1	Овладение умениями анализировать и сравнивать одноклеточные и многоклеточные организмы по плану	Практическая работа
4	Многообразие микроорганизмов	1		1	Обобщение знаний о бактериях	Самостоятельная работа
5	Вирусные инфекции в современном мире	1	1		Формирование целостной системы знаний о вирусах	Самостоятельная работа
6	Многообразие грибов Волгоградской области	2	1	1	Обобщение знаний о грибах	Практическая работа
7	Биоразнообразие природы Волгоградской области	2	1	1	Обобщение знаний о растениях	Практическая работа
8	Удивительные животные нашей планеты.	3	1	2	Обобщение знаний о животных	Практическая работа
Экология и мы– 11 часов						
7	Экология и мы. Предмет экологии человека.	1	1		Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.	Беседа
8	Влияние загрязнений воды на	1		1	Знакомство с особенностями влияния загрязнений	Самостоятельная

	здоровье человека.				воды на здоровье человека, связанные с качеством жизни, определять причины , влияющие на здоровье человека	работа
9	Загрязнение воздуха и здоровье человека.	1		1	Знакомство с особенностями влияния загрязнений воздуха на здоровье человека, связанные с качеством жизни, определять причины , влияющие на здоровье человека	Беседа
10	Химическое загрязнение среды и здоровье человека.	1		1	Формирование целостной системы знаний	Беседа
11	Биологическое загрязнение, его влияние на здоровье человека.	1		1	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.	Беседа
12	Основы рационального питания.	1		1	Обобщение знаний об основах рационального питания	Практическая работа
13	Опасность дома	1	1		Формирование целостной системы знаний	Самостоятельная работа
14	Проблемы приспособления человека к окружающей среде.	2	1	1	Формирование целостной системы знаний	Беседа
15	Круглый стол по темам, предложенным в начале курса.	2		2	Обобщение знаний	Работа с картами
Генетика в современном мире – 5 часов						
16	Генетика человека	1		1	Генетика человека	Работа с картами
17	Взаимодействие неаллельных генов.	2		2	Овладение умениями решать задачи на взаимодействие неаллельных генов.	Решение задач

18	Биотехнология, генная инженерия, клонирование	2		2	Биотехнология, генная инженерия, клонирование	Работа с картами
	Итого	28	9	19		

Содержание программы курса

Тема 1 Роль биологии в современном мире– 2 часа

Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды

Тема 2. Биоразнообразие природы- 10 часов

Родство, общность происхождения и эволюцию живых организмов (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

Тема 3. Экология и мы– 11 часов

Воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Тема 4. Генетика в современном мире – 5 часов

Решение биологических задач разного уровня сложности.

Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- овладеть коммуникативной компетентности в области сотрудничества со сверстниками в образовательной деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию;
- развивать креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении географических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- усвоение основных приемов мыслительного поиска.

2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

Календарный учебный график программы

Дата начала и окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней
03.10.2022 – 30.04. 2023	28	28

Условия реализации программы

Методические материалы

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции.

После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления.

Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Материально-техническое обеспечение

Кабинет для занятий, (помещение должно быть чисто убраным, проветренным, эстетически оформленным), доска, доступ к сети интернет, проектор.

Кадровое обеспечение. Учитель биологии. К реализации программы привлекаются педагоги дополнительного образования, имеющие педагогическое образование.

Информационное обеспечение.

Мультимедийные интерактивные презентации по тематическим занятиям.

Содержание курса.

Календарно – тематическое планирование.

<i>№ п/п</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Содержание занятия</i>	<i>Дата</i>
<i>1</i>	Современная естественнонаучная картина мира	<i>1</i>	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Основные научные открытия в области биологии. Методы изучения живых объектов: наблюдение, описание, измерение биологических объектов и биологический эксперимент.	<i>06.10</i>
<i>2</i>	Особенности живых	<i>1</i>	Признаки живых систем. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна	<i>13.10</i>

	организмов		из причин заболеваний организмов.	
3	Одноклеточные и многоклеточные организмы во всех царствах живой природы	1	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов. Признаки организмов, их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	20.10
4	Многообразие микроорганизмов	1	Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Промышленное использование бактерий. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.	27.10
5	Вирусные инфекции в современном мире.	1	Вирусы- неклеточные формы жизни. Инфекционные заболевания человека: грипп, гепатит, COVID-19. ВИЧ- инфекция и СПИД, краткая характеристика и пути заражения. СПИД- финальная стадия инфекционного заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). COVID-19, краткая характеристика и пути заражения.	03.11
6-7	Многообразие грибов в Волгоградской области	2	Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Съедобные и ядовитые грибы Волгоградской области.	10.11 17.11
8-9	Биоразнообразие природы Волгоградской области	2	Биоразнообразие природы Волгоградской области. Проблема сохранения биоразнообразия. Основные виды деревьев и кустарников, произрастающих на территории Волгоградской области (тополь дрожащий – осина,; тополь черный – осокорь; дуб черешчатый и др.) Голосеменные растения Волгоградской области. Виды и экологические группы голосеменных растений волгоградской области. По страницам Красной книги. Основные категории редких и охраняемых растений, грибов, лишайников.	24.11 01.12
10-12	Удивительные животные нашей планеты.	3	Удивительные животные нашей планеты. Место обитания, образ жизни. По страницам Красной книги. Основные категории редких и охраняемых животных Волгоградской области. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными, переносчиками возбудителей болезней.	08.12 15.12 22.12
13	Экология и мы. Предмет экологии человека.	1	Экология человека. Классификация глобальных проблем человечества. Проблемы сохранения и укрепления здоровья.	29.12
14	Влияние загрязнений	1	Качество воды. Сточные воды и их очистка. Влияние примесей, содержащихся в	12.01

	воды на здоровье человека.		воде на здоровье человека. Вода «живая» и «мертвая». Питьевая вода. Методы очистки питьевой воды. Использование бытовых фильтров для очистки воды.	
15	Загрязнение воздуха и здоровье человека.	1	Загрязняющие вещества и их влияние на организм человека. Канцерогенные свойства веществ, выбрасываемых в атмосферу. Психологическое воздействие загрязнения атмосферы. Биоиндикация загрязнения атмосферы. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Вред курения.	19.01
16	Химическое загрязнение среды и здоровье человека.	1	Виды химических загрязнений. «Зеленая революция». Пестициды. Нитраты и нитриты. Биоиндикация загрязнения почв. ПДК нитратов в овощах. Мутагены. Канцерогены.	26.01
17	Биологическое загрязнение, его влияние на здоровье человека.	1	Виды биологических загрязнений. Инфекционные заболевания, их возбудители, профилактика. Природно-очаговые инфекции. Управляемые и неуправляемые инфекции. Грибковые загрязнения.	02.02
18	Основы рационального питания.	1	Рациональное питание – важное условие сохранения здоровья и высокой работоспособности. Биологическое и химическое загрязнение пищи. Проблема качества пищевых продуктов. Биологически активные вещества. Пищевые добавки. Генетически модифицированные продукты. Экологически чистые продукты. Предупреждение пищевых отравлений.	09.02
19	Опасность дома	1	Экология жилища. Интерьер жилища и его влияние на человека. Микроклимат жилища, его влияние на человека. Строительные и отделочные материалы, посуда, игрушки, канцелярские и школьно-письменные принадлежности могут быть опасны для здоровья. Методы очистки воздуха в жилище.	16.02
20-21	Проблемы приспособления человека к окружающей среде.	2	Адаптация человека. Напряжение и утомление – как итог приспособления к неблагоприятным условиям окружающей среды. Стресс. Психология поведения людей в экстремальных условиях. Проблема одиночества. Учет адаптивных особенностей при выборе профессии. Релаксация как основной источник эмоционального выживания и физического здоровья.	22.02 02.03
22-23	Круглый стол по темам, предложенным в начале курса.	2	Предлагаемые темы: <ul style="list-style-type: none"> • Выявление экологически опасных веществ и факторов в быту. • Мутанты – кто они? • Экологически чистое жилье. • Влияние шума на регуляторные системы организма. • Влияние курения на заболеваемость курильщиков и членов их семей. • Влияние пищевых добавок, что означают их индексы? 	09.03 16.03

24	Генетика человека	1	Генетические заболевания человека	23.03
25-26	Взаимодействие неаллельных генов.	2	Решение задач по биологии. Взаимодействие неаллельных генов.	30.03 06.04
27-28	Биотехнология, генная инженерия, клонирование	2	Современные исследования .Биотехнология.Генная инженерия.Клонирование.	13.04 20.04

Список литературы для педагога

1. Воронков Н.А. Экология общая, специальная, прикладная / Н.А.Воронков. – М.: Агар, 2021. – 424с Константинов, В.М. Охрана природы /В.М.Константинов. – М.:Изд.Академия, 2022. – 240с.
2. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек /Ю.В.Новиков. – М.: Изд. ФАИР-Пресс, 2021. – 560с.
3. Степановских, А.С. Прикладная экология: охрана окружающей среды: /А.С.Степановских.- М: Из-во ЮНИТИ, 2022. –751с.
4. Заяц Р.Г., Рачковская И.В. Основы общей и медицинской генетики: Мн.: Выш. Шк., 2021. – 255 с.: ил.
5. Кретинин В. М., Брагин В. В., Кулик К. Н., Шишкунов В. М. Редкие и исчезающие почвы природных парков Волгоградской области / под ред. Т. А. Кретиной. — Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2020. — 144 с.
6. Красная книга Волгоградской области : в 2 т. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград ; Воронеж : Издат-Принт, 2017. — Т. 2 : Растения и другие организмы / под ред. О. Г. Барановой, В. А. Сагалаева. — 268 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Воронков Н.А. Экология общая, специальная, прикладная / Н.А.Воронков. – М.: Агар, 2021. – 424с.
2. Сазанов А.А. Основы генетики: / А.А. Сазанов. – СПб.: ЛГУ им А.С. Пушкина, 2022. – 240 с.
3. Красная книга Волгоградской области : в 2 т. — 2-е изд., перераб. и доп. — Волгоград ; Воронеж : Издат-Принт, 2017. — Т. 2 : Растения и другие организмы / под ред. О. Г. Барановой, В. А. Сагалаева. — 268 с.

- Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ

www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели, презентации, видео и др.);
- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся);

- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания биологического образования);
- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем презентаций и исследований по учебной дисциплине).