

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Департамент образования
Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение "Гимназия № 17"

Принята на заседании
педагогического совета
от «02» сентября 2024г.
Протокол №1



Утверждаю:
Директор МБОУ "Гимназия № 17"
/Родионов А.В./
Приказ № 343-О от «02» сентября 2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Занимательная биология»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ

Возраст обучающихся: с 14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Агрикова Наталья Ивановна,
учитель биологии

г. Нижний Новгород
2024 год

Пояснительная записка

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Избранные вопросы биологии (8 класс)» предназначена для учащихся 8 классов.

ДООП предназначена для расширения базовых знаний по биологии обучающихся 8 классов общеобразовательных организаций.

Современная биология – это комплексная наука, изучающая жизнь во всех её проявлениях на различных уровнях организации: от молекулярного до биосферного.

Огромный поток современной информации и недостаток времени ставит перед подростком задачу – изучению каких предметов и какому направлению отдать предпочтение. Основная проблема – это не просто накапливать и запоминать информацию, а прежде всего уметь её анализировать. Большое значение в обучении имеет активная позиция ученика, его интерес к изучаемой проблеме

Данная программа рассматривает отдельные теоретические вопросы. Носит исследовательский характер, позволяя формировать у учащихся познавательную, коммуникативную и рефлексивную деятельность с использованием образовательных технологий, предусматривая активные формы учебных занятий.

Цель курса: создание условий для формирования и развития у обучающихся интеллектуальных и практических умений, необходимых для подготовки работ к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях различного уровня.

Задачи курса:

- Формирование ситуации развития основных мыслительных операций для восприятия материала;
- Формирование у учащихся умений поиска необходимой информации в различных источниках по биологическому профилю;
- Способствование развитию навыков, работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умения рефлексии и самооценки во время проведения мероприятий в рамках биологической тематики.

Результаты освоения ДООП, включая Модуль 1. «Человек и окружающая среда» и Модуль 2. «Решение практических задач»

- Владеть способностями для создания ситуации развития основных мыслительных операций для восприятия материала;
- владеть знаниями о способах поиска необходимой информации в различных источниках;
- иметь навыки, необходимые для работы в группе, ведения дискуссии, отстаивания своей точки зрения; умения рефлексии и самооценки во время проведения мероприятий в рамках биологической тематики.

Календарный учебный график

МОДУЛЬ 1. «Человек и окружающая среда»

| Год обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Кол-во учебных недель | Кол-во учебных дней | Кол-во учебных часов | Режим занятий |
|--------------|---------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-------------------------|
| 2024-2025 | 09.09.2024 | 25.12.2024 | 15 | 15 | 30 | 1р/неделю / 23./45 мин. |

МОДУЛЬ 2. «Решение практических задач»

| Год обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Кол-во учебных недель | Кол-во учебных дней | Кол-во учебных часов | Режим занятий |
|--------------|---------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|
| 2024-2025 | 15.01.2025 | 12.02.2025 | 5 | 5 | 10 | 1р/неделю / 23./45 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|------|
| | | | | | | МИН. |
|--|--|--|--|--|--|------|

Учебно-тематический план

| № п/п | Тема курсов | Всего часов | В том числе | | | Формы контроля |
|---|------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|------------|-----------------------------------|
| | | | лекции | семинарские занятия | л/р и пр/р | |
| Модуль 1. «Человек и окружающая среда» | | | | | | |
| 1 | Человек как организм биосферы | 6 | 2 | 4 | | Тестовая работа, защита рефератов |
| 2 | Факторы среды и человека | 12 | 4 | 5 | 3 | Отчеты о пр. раб. № 1-3 |
| 3 | Факторы здоровья | 12 | 4 | 6 | 2 | Отчеты о пр. раб №4-0 |
| Модуль 2. «Решение практических задач» | | | | | | |
| 4 | Решение задач повышенной сложности | 10 | | | 10 | Тесты |
| ИТОГО: | | 40 | 10 | 15 | 15 | |

Содержание программы

Модуль 1. «Человек и окружающая среда»

Человек как организм биосферы (6 часа)

Место человека в системе живой природы. Происхождение древних людей, их предки. Этапы эволюции человека. Основные направления развития на разных этапах эволюции, распространение по Земле. Изменение облика человека под влиянием среды. Формирование географических очагов человеческих рас. Обитание диких племен в природной среде, особенности их жизнедеятельности. Приспособительные адаптации организма к условиям среды, выживание в экстремальных условиях.

Факторы среды и человека (12 часов)

Наземно-воздушная среда - основная среда жизни человека. Влияние газового состава воздуха на жизнедеятельность человека.

Функционирование дыхательной и сердечно-сосудистой систем в условиях повышенного содержания углекислого газа и различных примесей. Очистка воздуха от загрязнений.

Влияние солнца, солнечной радиации на человека. Приспособление к световому режиму в течение суток и сезонов года.

Действие различных процессов в атмосфере на жизнедеятельность человека
Роль температурного фактора в жизнедеятельности человека. Влияние высоких и низких температур на состояние организма. Приспособительные реакции организма на изменение температуры окружающей среды. Значение температурного закалывания.

Условия жизни человека в горах. Адаптационные реакции организма в условиях высокогорья.

Влияние ветровой деятельности на кожные покровы и органы дыхания. Воздушное закалывание организма.

Влияние комплекса погодно-климатических факторов на функциональное состояние организма человека. Метеочувствительность людей.

Значение воды для человека. Запасы питьевой воды на Земле, их распространение. Потребление питьевой и технической воды человеком. Норма расхода воды в населенных пунктах. Возможность человеческого организма переносить частичное обезвоживание.

Значение качества питьевой воды. Последствия потребления загрязненной питьевой, технической воды для человека. Очистка питьевой воды от загрязнений. Водное закаливание организма.

Факторы здоровья (12 часов)

Здоровье как норма реакции на окружающую среду. Наследственность -главный фактор здоровья. Роль наследственности в жизнедеятельности человека. Проявление наследственных заболеваний, их профилактика и лечение. Качество природной среды как фактор здоровья. Возможность выживания человека в естественных экстремальных условиях и ситуациях. Качество пищи как фактор здоровья. Пищевая ценность различных продуктов питания.

Приспособление к характеру пищи и условиям питания. Нарушение питания, авитаминозы, гиповитаминозы, гипервитаминозы. Преимущества и недостатки живой и растительной пищи. Лечебное диетическое питание.

Последствия потребления экологически загрязненной пищи. Возможности потребления экологически чистых продуктов питания.

Влияние качества производственной среды на здоровье человека. Условия трудовой деятельности на экологически грязных предприятиях.

Особенности трудовой деятельности в экстремальных природных условиях: за полярным кругом, высоко в горах, в воде, в подземных шахтах и др. Профессиональные заболевания, их профилактика.

Охрана здоровья на предприятиях различных отраслей народного хозяйства. Жилищные условия как фактор здоровья. Значение гигиены и эстетики жилища для здоровья человека.

Образ жизни человека как фактор здоровья. Заболевание в результате нездорового образа жизни. Влияние алкоголя, никотина, наркотиков и токсичных веществ на сердечно-сосудистую, нервную, половую и другие системы человека. Пропаганда здорового образа жизни.

Приспособительные адаптации современного человека. Роль нервной системы в адаптациях организма к меняющимся условиям среды.

Зависимость приспособительных реакций организма от индивидуально-типологических характеристик нервной системы. Биоритмы как механизм приспособлений организма к меняющимся условиям среды. Роль гормонов в приспособительных реакциях организма к действию факторов среды.

Стресс-реакция. Значение физических нагрузок при снятии стрессового состояния. Нервно-гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Саморегуляция организма.

Значение аутотренинга для человека в современных условиях.

Модуль 2. «Решение практических задач»

Решение задач повышенной сложности. Написание проектов (10 часов).

Творческие задания

1. Проекты идеального жилища человека.
2. Изучение демографических показателей здоровья.
3. Оценка сбалансированного суточного питания.
4. Составление экологических карт микрорайона.
5. Составление экологического паспорта школы.
6. Качество пищи как фактор здоровья.
7. Окружающая среда и здоровье человека.

Измерительные материалы. Оценочные средства.

Результативность освоения программы определяется степенью достижения поставленной цели и задач. В процессе реализации программы применяются универсальные

способы отслеживания результатов: наблюдение, опрос, тестирование, результаты выполнения заданий и пр. В настоящей программе дополнительного образования используются 3 формы фиксации и отслеживания образовательных результатов.

1. Входной (первичный) контроль. Представляет собой первичный опрос участников программы на предмет определения уровня необходимых знаний по каждому модулю, оценки степени заинтересованности в изучении отдельных блоков программы, в повышении качества выполнения собственных исследовательских и проектных работ.

2. Промежуточный контроль. Проводится в середине учебного цикла. Необходим для определения уровня заинтересованности участников программы, а также возможной корректировки учебно-тематического плана.

3. Итоговый контроль. Проводится после завершения программных мероприятий с целью оценки результативности образовательной деятельности.

Большой объем теоретического материала, который учащиеся должны повторить в процессе подготовки к экзамену, определяет формы работы, предлагаемые учителем. Это могут быть обобщающие лекции по крупным темам, уроки семинары, в процессе которых учащиеся расширяют знания и совершенствуют умения, работа в малых группах или в парах. При повторении химических свойств неорганических и органических соединений, учитель должен предложить учащимся выполнить лабораторные и практические работы, что способствует осмыслению и лучшему усвоению теоретического материала.

Необходимо помочь учащимся спланировать самостоятельную работу, предложить учебные пособия, сборники экзаменационных материалов за предыдущие годы, подборки расчетных задач разного типа.

Материально-технические условия реализации ДООП

Для успешной реализации программы дополнительного образования необходимо наличие отдельного кабинета, отвечающего всем санитарным нормам и оборудованного меловой доской, ноутбуком, проектором и экраном.

Литература:

- Александров В.Я. Трудные годы советской биологии. СПб.: Наука, 1993.
- Вельш У., Шторх Ф. Введение в цитологию и гистологию животных /Пер. с нем. М.: Мир, 1976.
- Галактионов К.В. Современное многообразие живого и пути его становления. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002.
- Громов Б.В. Строение бактерий. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1985.
- Де Дюв К. Путешествие в мир живой клетки /Пер с англ. М.: Мир, 1987.
- Заварзин А.А., Харазова А.Д., Молитвин М.Н. Основы цитологии (биология клетки): Учебное пособие. СПб, 1993.
- Левитин М.Г., Левитина Т.П. Общая биология: В помощь выпускнику школы и абитуриенту. 2-е изд. Испр. и доп. СПб.: Паритет, 2000.

Интернет-сайты:

- <http://obi.img.ras.ru> - Статьи, схемы по всем разделам биологии клетки, молекулярной биологии, генетике, физиологии.
- [http:// www.nature.ru](http://www.nature.ru). - сайт по всем разделам биологии, медицины и другим естественным наукам.
- [http:// www.evolution.atheism.ru/lirary/biosynthesis.ru](http://www.evolution.atheism.ru/lirary/biosynthesis.ru) - Статьи по проблемам эволюции, биологии клетки, биохимии.
- [http:// www.issep.rssi.ru](http://www.issep.rssi.ru). – сайт Соровского образовательного журнала. Для углубленного изучения биологии.
- [http:// www.biology.com.campbell](http://www.biology.com.campbell) – Материалы современного учебника по биологии.

- [http:// www.en.ed.ru](http://www.en.ed.ru). – Сайт при подготовке к экзаменам по ЕГЭ (биология)
- [http:// www.protein.bio.msu.ru](http://www.protein.bio.msu.ru). – Сайт по молекулярной биологии, цитологии, генетике.