

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования г.Певек»

СОГЛАСОВАНА	РЕКОМЕНДОВАНА	УТВЕРЖДЕНА	
заместитель директора по учебно-методической работе	к утверждению педагогическим советом, протокол	приказом МБОУ образования г.Певек от 23 августа 2024 г. № 02-02/626	Центр
_____ И.М. Петреня	от 23 августа 2024 г. № 40		
23 августа 2024 г.			

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«БИОХИМИЯ»

Уровень программы: профильный
Срок реализации программы: 1 год
Объем программы: 85 часов
Возрастная категория: 15-16 лет
Состав группы: 15
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная

Автор-составитель:
Деркач Наталья Петровна,
педагог дополнительного образования

г. Певек, 2024

1. Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования составлена в соответствии с:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).;
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями).;
3. Методические рекомендации по реализации модели обеспечения доступности дополнительного образования детей с использованием разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ.;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.)
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21 апреля 2023 г.);
7. Распоряжение Правительства, ЧАО от 21.05.2019 №203-рп «Об утверждении Региональной программы «Развитие дополнительного образования детей в Чукотском автономном округе на 2019-2024гг.»
8. Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования г. Певек» (утверждён постановлением Администрации городского округа Певек от 18.01.2021 г. № 7);
9. Программой воспитания основного общего образования, утвержденной приказом директора МБОУ Центр образования г.Певек от 30.08.2023г. № 02-02/466

1.1. Актуальность

Актуальность данной программы состоит в том, что обучающиеся в процессе обучения получают возможность углубить знания по биологии и химии и выявить причины нарушения здоровья человека на молекулярном уровне, расширят представления о научно обоснованных правилах и нормах использования веществ, применяемых в быту и на производстве.

1.2. Новизна

Содержание учебного материала данного курса соответствует целям и задачам обучения на углубленном уровне. Этот курс расширяет кругозор обучающихся, повышает их познавательную активность, расширяет знания в различных областях химии и биологии, развивает аналитические способности.

1.3. Цели

углубление знаний о молекулярных основах жизни, о структуре и функциях органических веществ, полученных в курсах общей биологии и органической химии; ознакомление с современными достижениями и перспективными направлениями развития биохимии.

1.4. Задачи

- расширить и систематизировать знания обучающихся, полученные в курсах общей биологии и органической химии;
- создать условия для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять и пополнять свои знания в областях молекулярная биология и биологическая химия, что способствует формированию экологической культуры.
- осуществлять подготовку к ЕГЭ в области цитологии, молекулярной биологии, генетики и др.;

- формировать навыки исследовательской и проектной деятельности;
- углубить знания обучающихся для подготовки к ВПР и олимпиадам различного уровня.

1.5. Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций,
 - формирование идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
 - осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
 - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
 - реализация установок здорового образа жизни;
 - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

Предметные результаты:

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем; представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- умение работать с разными источниками информации;
- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования информационно-коммуникационных технологий: компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- выделять ключевые слова для информационного поиска;
- самостоятельно находить информацию в информационном поле;

– организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:

- составлять план обобщённого характера;
- переводить информацию из одной формы представления в другую;

– использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции:

- выделять в тексте главное;
- анализировать информацию;
- самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:

- отстаивать собственную точку зрения.

В результате обучения обучающийся **научится**:

– характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»;

– применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира;

– владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи в учебном материале

Обучающийся **получит возможность научиться**:

– *Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:*

✓ выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;

✓ отличать научные методы, используемые в биологии;

✓ определять место биохимии в системе естественных наук;

✓ обосновывать единство органического мира;

✓ выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

✓ отличать теорию от гипотезы;

✓ объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;

✓ находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

– *Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:*

✓ отличать биологические системы от объектов неживой природы;

✓ сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;

✓ решать элементарные биологические задачи;

– *Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:*

✓ оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

1.6. Направленность

Естественно-научная направленность.

В программе отражены задачи биохимии, связанные с актуальными вопросами биохимической экологии, что отражает современную тенденцию естественнонаучного образования. Некоторые вопросы данного курса не рассматриваются в школьной программе или изучаются фрагментарно.

1.7. Уровень

Профильный. Программа рассчитана на 85 часов: 10 класс – 85 часов (2,5 часа в неделю)

1.8. Характеристики обучающихся, возрастные особенности, иные медико-психолого-педагогические характеристики

Модернизация российского образования на период определяет цели и задачи общего образования на современном этапе. Это ориентация образования не только на усвоение обучающимися определённой суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и творческих способностей, формирование целостной системы универсальных знаний, умений и навыков. В школе реализуются образовательные программы дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования и дополнительного образования. Образовательные программы среднего общего образования строятся на основе требований федерального государственного образовательного стандарта. Компонент образовательного учреждения на всех ступенях имеет свою специфику, наполнен содержанием, обеспечивающим преемственность образовательных программ. В этом возрасте школьники характеризуются наличием ведущих, ценных для личности побуждений. Задача самоопределения, выбора своего жизненного пути встает перед старшим школьником как задача первостепенной важности. В старшем школьном возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами. У старших школьников выбор профессии способствует формированию учебных интересов, изменению отношения к учебной деятельности. В старших классах учащиеся переходят к усвоению теоретических, методологических основ, различных учебных дисциплин. Характерным для учебного процесса является систематизация знаний по различным предметам, установление межпредметных связей. Все это создает почву для овладения общими законами природы и общественной жизни, что приводит к формированию научного мировоззрения

1.9. Форма обучения

очно-заочная.

1.10. Особенности организации образовательного процесса

Данная программа находится на стыке двух наук – биологии и химии, что позволит через проведение практических, лабораторных и семинарских занятий углубить знания в обеих науках и связать их между собой.

1.11. Состав группы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Количество обучающихся в группе: не более 15 человек. 2 раза в неделю, занятие составляет 2,5ч в неделю. Длительность занятий обусловлена спецификой учебного эксперимента (планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов) для чего выделяется необходимое время (на практическую часть 1,5 час, теоретическая часть 1 час)

1.12. Объем и срок освоения программы

Объем программы: 85 часов

Срок реализации программы: 1 год.

2. Учебный план

Таблица 1. Учебный план дополнительной общеобразовательной программы

№ п.п.	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации (контроля)
1	Введение	2	2	-	Тестирование
2	Химический состав организма	4	2	2	Тестирование
3	Клетка	6	4	2	Тестирование

4	Углеводы	8	4	4	Тестирование
5	Жиры	7	2	5	Тестирование
6	Аминокислоты	6	3	3	Тестирование
7	Белки – основа жизни	6	2	4	Тестирование
8	Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул	6	3	3	Тестирование
9	Гетероциклические органические соединения. Нуклеиновые кислоты	7	3	4	Тестирование
10	Метаболизм	8	2	6	Тестирование
11	Генетика человека и биохимия	6	3	3	Тестирование
12	Гормоны. Ферменты. Витамины	5	1	4	Тестирование
13	Проблемы биохимической экологии	4	2	2	Тестирование
14	Биохимия и медицина	6	2	4	Тестирование
15	Резерв	3	3		Тестирование
16	Итоговое занятие	1	1		Тестирование
		85	39	46	

3. Содержание программы

Раздел 1. Введение (2 ч.)

Биохимия и здоровье, определение биохимии, задачи биохимии, области исследования. Предмет биохимии. Биохимия и другие биологические науки. История биохимии. Эксперимент как метод в биохимии. Основные достижения биохимии.

Раздел 2. Химический состав организма (4ч.)

Элементный состав организма. Понятие о главных биогенных элементах. Макро- и микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в организме. Закономерности распространения элементов в живой природе. Потребность организмов в химических элементах. Химический состав живого организма. Структура и функции биомолекул. Основные классы биомолекул.

Практическая работа

Определение элементного состава живых организмов.

Раздел 3. Клетка (6 ч.)

Клетка – элементарная генетическая и структурно-функциональная единица живого. Сравнительная характеристика клеток организмов разных царств.

Практическая работа

Клетки живых организмов

Раздел 4. Углеводы (8 ч.)

Классификация углеводов. Простые углеводы и их представители (рибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза). Сложные углеводы. Дисахариды (сахароза, лактоза, мальтоза). Полисахариды, их структура и представители (гликоген, крахмал, клетчатка, хитин). Функции углеводов.

Практические работы

Определение углеводов в овощах и фруктах.

Проведение качественных реакций на углеводы.

Количественное определение углеводов.

Исследование свойств сахарозы.

Исследование свойств крахмала.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 5. Жиры (7 ч.)

Липиды. Классификация липидов. Биологические функции липидов. Структура жиров. Типы жиров. Фосфолипиды, липопротеиды, гликолипиды. Изопrenoиды. Стероиды.

Демонстрации

Растворимость жиров и масел

Гидролиз жиров и масел

Обнаружение глицерина в жирах

Отношение сливочного, машинного масел и маргарина к бромной воде и раствору перманганата калия.

Практические работы

Исследование строения и свойств жиров. Характерные реакции на жиры.

Исследования свойств образцов растительных и животных жиров, ПАВ.

Экстракция липидной фракции из желтка куриного яйца

Решение расчетных задач.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 6. Аминокислоты (6 ч.)

Аминокислоты. Свойства аминокислот. Биологические функции аминокислот. Типы аминокислот.

Лабораторные работы

Ксантопротеиновая реакция на белки разных организмов.

Амфотерность аминокислот

Раздел 7. Белки – основа жизни (6 ч.)

Белки. Пептидная связь. Номенклатура пептидов. Структуры белков. Типы белков. Денатурация и ренатурация белков.

Практические работы

Исследование веществ на наличие белков.

Осаждение белков нагреванием и химическими агентами

Разделение альбуминов и глобулинов яичного белка методом высаливания

Качественные реакции на белки

Решение расчетных задач.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 8. Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул (6 ч.)

Компьютерное моделирование и визуализация структуры биомолекул на разных уровнях

Практическая работа

3D – моделирование белковой молекулы.

Раздел 9. Гетероциклические органические соединения. Нуклеиновые кислоты (7 ч.)

Органические молекулы: нуклеиновые кислоты. Особенности строения и значение нуклеиновых кислот. Генетический код. Регуляция матричного синтеза.

Практические работы

Качественные реакции и пуриновые основания и остатки фосфорной кислоты в ДНК

Строение ДНК

Решение задач по молекулярной биологии.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 10. Метаболизм (8 ч.)

Метаболизм - обмен веществ и энергии. Этапы энергетического обмена. Фотосинтез, хемосинтез. Синтез белков.

Практические работы

Изучение свойств хлорофилла

Разделение хлорофиллов с помощью бумажной хроматографии

Решение задач по молекулярной биологии.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 11. Генетика человека и биохимия (6 ч.)

Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генотип и здоровье человека.

Практическая работа

Изучение влияния химических элементов и веществ на генетическое здоровье человека.

Раздел 12. Гормоны. Ферменты. Витамины. (5 ч.)

Классификация гормонов. Применение гормонов в медицине и сельском хозяйстве. Ферменты. Ферментативные процессы. Витамины.

Практические работы

Изучение каталитической активности ферментов слюны, желудочного сока

Изучение каталитической активности ферментов различных растений

Решение задач по молекулярной биологии.

Выполнение тестовых заданий ЕГЭ.

Раздел 13. Проблемы биохимической экологии (4 ч.)

Антропогенные биоактивные вещества и проблемы химического загрязнения биосферы.

Экологически безопасные способы воздействия на различные виды животных, растений и микроорганизмов.

Практическая работа

Изучение влияния химических элементов на организм человека

Раздел 14. Биохимия и медицина (6 ч.)

Физиологическая и патологическая роль некоторых элементов в организме.

Бионеорганическая химия. Соединения металлов в организме человека. Содержание металлов в компонентах крови здорового человека.

Биологические функции металлопротеинов.

Практические работы

Выявление недостатка и избытка ионов металлов на организм человека.

Изучение состава препарата «Ферроплекс»

Резерв – 3 ч.

Итоговое занятие-1ч

4. Календарный учебный график

Таблица 3. Календарный учебный график

1 Полугоди е	Период обучения	Осенние каникулы	Зимние каникулы	2 Полугоди е	Период обучения	Весенние каникулы	Всего в год
16 недель	02.09.24 – 30.12.24	28.10.2024 - 04.11.2024	31.12.2024 - 08.01.2025	18 недель	09.01.25 – 26.05.25	24.03.25 – 30.03.25	34 недели

Этапы образовательного процесса	1 группа
Начало учебного года	02.09.24
Конец учебного года	26.05.25
Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	
Дата начала реализации программы	04.09.24
Дата окончания реализации программы	26.05.25
Продолжительность учебного года	34 недели
Продолжительность учебного занятия	40 минут

Вводная диагностика З, У, Н учащихся	-
Промежуточная диагностика усвоения учащимися программы	-
Дополнительные элементы	-
Открытое занятие	1 раз в год
Итоговое занятие	1
Родительское собрание	1
Летние каникулы	С 27.05.25

5. Условия реализации программы

Условия реализации программы: занятие проводится в учебном классе; оборудование: компьютер, интерактивная доска; справочники материалы по химии, биологии, электронные учебники, цифровая лаборатория по химии и биологии, химические реактивы для практических и лабораторных работ.

5.1. Наличие необходимых материально-технических условий для реализации программы

Информация по необходимому оборудованию, инвентарю

Перечень оборудования, инструментов и материалов необходимых для реализации программы

№ п.п.	Перечень оборудования, инструментов и материалов	Количество
1	посадочные места по количеству обучающихся	30
2	рабочее место преподавателя	1
3	комплект учебно-наглядных пособий	15
4	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	1
5	мультимедийный проектор с экраном	1
6	Химическое оборудование: • лабораторное оборудование, посуда и приборы: склянки с пробками, пробирки, колбы, химические стаканы, ступки, мерные цилиндры, мензурки, фарфоровые и металлические шпатели или ложечки, металлические штативы с лапками и кольцами, небольшие пластмассовые штативы для пробирок, пробиркодержатели, огнеупорные подставки, стеклянные трубки, палочки, воронки, весы с разновесами; • химические реактивы для проведения эксперимента.	

5.2. Характеристика помещений

Помещение, в котором проводятся занятия соответствует СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
Оборудование учебного кабинета: столы и стулья для обучающихся, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.

5.3. Наличие информационно-методических условий реализации программы

Таблица 5. Информационно-методические условия реализации программы.

№ п.п.	Наименование пособия, образовательного ресурса	Область применения
1	Химия. Образовательный сайт для школьников www.hemi.wallst.ru	На этом сайте представлены интересные материалы по химии для школьников.
2	Химия для всех	На этом сайте представлена ссылка по всем

	www.informika.ru	разделам химии.
3	Электронная библиотека учебных материалов по химии http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/	На этом сайте представлены интересные материалы по разным разделам химии.
4	Проект вся биология http://www.ebio.ru/index-1.html	На этом сайте представлены новости науки биологии, подборки интересных материалов по разным разделам биологии.
5	Биология. Ссылки на сайты по биологии http://biologylib.ru/catalog/	На этом сайте представлена ссылки по всем разделам биологии. Очень удобно для использования на уроках. есть все и обо всем.
6	Справочник по молекулярной биологии www.molbiol.ru .	На этом сайте представлена ссылки по молекулярной биологии
7	Основы биохимической генетики человека https://archive.org/details/1973_20211108_202111	Сайт для практических и лабораторных работ Выявление недостатка и избытка ионов металлов на организм человека.
8	Биохимия и медицина https://studfile.net/preview/1472903/	Сайт для практических работ Выявление недостатка и избытка ионов металлов на организм человека.

5.4. Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников»

5.5. Реализация программы в сетевой форме

Формат сетевого взаимодействия — действенное средство в поиске дополнительных ресурсов для решения новых задач, стоящих перед образовательными организациями.

6. Программа воспитания

Воспитательная работа кружка осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) Гражданско-патриотическое воспитание
- 2) Нравственное и духовное воспитание
- 3) Воспитание положительного отношения к труду и творчеству
- 4) Интеллектуальное воспитание
- 5) Здоровьесберегающее воспитание
- 6) Социокультурное и медиакультурное воспитание
- 7) Правовое воспитание и культура безопасности
- 8) Воспитание семейных ценностей
- 9) Формирование коммуникативной культуры
- 10) Экологическое воспитание

Цель: создание благоприятной среды для повышения личностного роста обучающихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание обучающихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества обучающихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, личностного и физического здоровья учащихся.

Ожидаемые результаты:

- вовлечение большого числа обучающихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Формы проведения воспитательных мероприятий: беседы, игры, аукционы, выставки, лекции, акции, мастер-классы, конкурсные программы и т.п.

Направления воспитания

Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности общеобразовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС:

– **гражданское воспитание** — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

– **патриотическое воспитание** — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование русского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

– **духовно-нравственное воспитание** — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

– **трудовое воспитание** — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

– **экологическое воспитание** — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Гражданское воспитание

- Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
- Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
- Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.
- Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
- Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.
- Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание

- Сознательный свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.
- Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.
- Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.
- Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.
- Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание

- Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности).
- Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.
- Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.
- Сознательный соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.
- Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.
- Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание

- Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.
- Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.
- Сознательный роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
- Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.
- Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).
- Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.
- Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.
- Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

- Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
- Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
- Сознательный важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.
- Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
- Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание

- Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
- Сознательный свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
- Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.
- Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
- Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценности научного познания

- Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с

учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.

- Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.
- Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
- Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

7. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Биохимия. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [Н.В.Антипов, Л. К. Даянова, А.А.Пахомов, Д.С.Третьякова]. – М.: Просвещение, 2019.- (Профильная школа). 128 с.: ил.
2. Габриелян О.С. Готовимся к ЕГЭ. М., Дрофа, 2022.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии. М., Блик, 2022.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. М., Экзамен, 2022.
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. М., Дрофа, 2004.
6. Проскурин И.К. Биохимия. М. Владос-Пресс, 2004.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Биохимия. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [Н.В.Антипов, Л. К. Даянова, А.А.Пахомов, Д.С.Третьякова]. – М.: Просвещение, 2019. - (Профильная школа). 128 с.: ил
2. *Пуговкин А.П.* Практикум по общей биологии: пособие для учащихся 10–11 классов общеобразовательных учреждений / А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина. – М.: Просвещение, 2002.
3. Габриелян О.С. Готовимся к ЕГЭ. М., Дрофа, 2022.