

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Раздольненская школа-лицей №1»
Раздольненского района Республики Крым**

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественных наук
_____ М.А. Науменко
от «__» _____ 2024 г.

Согласовано:
зам. директора по УВР
_____ О.В. Худык
«__» _____ 2024 г.

Утверждено:
и. о. директора школы
_____ О.В. Худык
Приказ № _____
от «__» _____ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«БИОРАЗНООБРАЗИЕ. ГЕНЕТИКА»**

7-А класс

2024/2025 учебный год

**Составитель:
Копыстко-Дятчина Светлана Борисовна, учитель биологии**

пгт. Раздольное, 2024 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика» составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);
2. Законом Республики Крым «Об образовании в Республике Крым» от 06 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями);
3. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями);
4. Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;
5. Санитарными правилами СП 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28;
6. Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями и дополнениями);
7. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
8. Дополнительной образовательной общеразвивающей программой «Развитие научно-технического творчества обучающихся в сфере общего образования в области генетических исследований и технологий», раздел «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить» (НИЦ «Курчатовский институт», Курчатовский образовательный центр, 2023).

Общая характеристика курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика»

Программа курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика» на уровне дополнительного образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии и географии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного курса в реализации

Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне дополнительного образования.

Программа отражает инновационные идеи перехода к принципу междисциплинарности в обучении, который приведет к овладению компетенциями, необходимыми для продуктивного междисциплинарного диалога и работы в команде, позволит существенно повысить эффективность основного общего образования и будет способствовать развитию личности ребенка. Главное - исследовать и экспериментировать, творить и создавать новое, оригинальное, значимое в современном мире.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС и включает пояснительную записку, планируемые предметные результаты освоения междисциплинарного учебного курса дополнительного образования «Биоразнообразие. Генетика» в 7 классе, содержание курса с перечнем разделов, минимальным перечнем семинарских (практических) занятий, проектной деятельности, тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. Данная Программа разработана на основе программы «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить» (НИЦ «Курчатовский институт», Курчатовский образовательный центр, 2023).

Цели и задачи курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика»

В программе определяются основные цели изучения курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика» на уровне дополнительного образования 7 класса, планируемые результаты освоения курса - личностные, метапредметные, предметные.

Целью создания в МБОУ «Раздольненская школа-лицей №1» «Курчатовского класса» и разработки данной образовательной программы является:

- формирование начальных представлений о биологическом разнообразии и общих закономерностях генетики;
- повышение мотивации к обучению и научной деятельности обучающихся, а также их приобщение к фундаментальному изучению естественнонаучных предметов, формирование исследовательской культуры посредством включения в открытую научно - образовательную среду.

Реализация образовательной программы «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить» позволит решить следующие **задачи:**

Обучающие:

- развить у обучающихся познавательный интерес к предметной области «Биология»;
- сформировать навыки работы обучающихся с учебно-научной литературой;

- заложить основы учебно-исследовательской деятельности (освоение основного инструментария для проведения исследования, форм и методов его проведения представления результатов);
- освоить правила техники безопасности сформировать специальные умения и навыки, необходимые для проведения практических работ;
- развить практические умения обучающихся самостоятельно приобретать и и применять на практике полученные знания.

Развивающие:

- расширить кругозор и познавательную активность обучающихся;
- развить умение анализировать содержание биологических задач и находить различные способы их решения;
- развить интерес к изучению генетики;
- сформировать культуру работы с различными типами источников информации.

Воспитательные:

- формировать научное мировоззрение;
- воспитывать интерес к изучению генетики и современным генетическим технологиям;
- воспитывать бережное отношение к собственному здоровью и окружающему миру.

Отличие «Курчатовского класса» прежде всего в технологии и расширении содержания обучения, начиная с 5-го класса. Образовательная программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся возрастной категории 12-14 лет (7 класс). Формы и методы образовательной деятельности ориентированы на индивидуальные и возрастные особенности обучающихся.

2. Содержание курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика»

Содержание образования в «Курчатовском классе» осуществляется по ООП ООО с дополнением междисциплинарным модулем в рамках внеурочной деятельности естественнонаучного направления («Курчатовский» компонент).

«Курчатовский» компонент образования обеспечивается:

- нацеленностью содержания, организации и технологии обучения на общекультурное развитие личности, формирование мировоззрения и естественнонаучного сознания, усвоение универсальных способов познания действительности, овладение средствами мыслительной деятельности;
- развитием и расширением программ общеобразовательных областей знаний, их логическим продолжением и синтезом предметов;
- исследовательской и проектной деятельностью.

Обучение в «Курчатовском классе» ведётся в соответствии с ФГОС ООО. «Курчатовский» компонент реализуется в рамках внеурочной деятельности.

Рабочая программа дополнительного образования разработана с учетом естественнонаучного направления и основана на синтезе практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности. В соответствии с действующим годовым учебным планом МБОУ «Раздольненская школа-лицей №1» на изучение междисциплинарного курса естественнонаучной направленности «Биоразнообразие. Генетика» выделено 68 часов (2 часа в неделю). Распределение рабочего времени предусматривает: теоретическую часть (32 часа), экспериментально-исследовательскую деятельность (32 часа), проектную деятельность (4 аудиторных часа, а также в течение всего периода обучения).

Обучение строится на основе форм организации образовательного процесса, способствующих формированию интеллекта, навыков исследовательского труда, ориентированных на личностные способности обучающихся и их развитие через различные виды деятельности, допускающие право выбора самими обучающимися.

Личностная ориентация обучающихся «Курчатовского класса» обеспечивается содержанием и организацией образовательного процесса при поддержке социально-психологической службы МБОУ «Раздольненская школа-лицей №1».

В рабочей программе приведен перечень семинаров (практических исследований), которые могут проводиться с использованием разных средств обучения с учетом специфики материальной базы МБОУ «Раздольненская школа-лицей №1», в том числе лабораторного оборудования, таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, видеофильмов и др.

Введение в курс (2 часа)

Лекция. Инструктаж по ТБ. Входное анкетирование: ожидания обучающихся. Задачи и план работы.

Семинар. Необычные растения и животные планеты Земля

1. Разнообразие жизни на Земле (10 часов).

Лекция. Видовой состав жизни на Земле. География биоразнообразия. Система живых организмов как результат эволюции жизни на Земле. Многообразие видов. Основные принципы современной систематики. Наука биогеография. Влияние географических факторов на биоразнообразие: климат, рельеф местности, почва.

Семинар. Биологическое разнообразие природных зон Земли.

Лекция. Видовое богатство России. Растительный и животный мир России. Регионы с высоким уровнем видового богатства: Дальний Восток, Южная Сибирь и Северный Кавказ. Эндемики России. Красная Книга: редкие и исчезающие животные, растения и грибы России. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Семинар. Необычные растения и животные планеты, России и мира.

Лекция. Классификация живых организмов. Биологическая систематика – научная основа классификации организмов. История развития систематики: Аристотель, Теофраст, Карл Линней, Жан-Батист Ламарк, Чарльз Дарвин.

Семинар. Иерархический принцип систематики. Филогенетическое древо.

Лекция. Иерархия биологической систематики. Систематические единицы. Клеточные формы жизни. Эукариоты: царства Грибы, Растения, Животные. Прокариоты: Царство Бактерии.

Семинар. Неклеточные формы жизни: Вирусы.

Лекция. Человек как уникальный вид живой природы. Человек как биосоциальный вид. Обзор этапов антропогенеза. Происхождение рас. Этногенетика как отрасль науки. Особенности генотипа человека. Группы крови человека. Наследственные заболевания и генетическое консультирование.

Семинар. Наследование групп крови человека.

2. Царство прокариотов (бактерии) (5 часов).

Лекция. Многообразие бактерий и их значение в природе и в жизни человека. Разнообразие форм бактерий. Почвенные бактерии, цианобактерии, молочнокислые бактерии, микробиота кишечника человека и животных. Болезнетворные бактерии, бактерии гниения.

Семинар. Окрашивании бактерий по Граму.

Лекция. Бактерии в промышленности (основы биотехнологии). Биологическая очистка сточных вод. Горнодобывающая промышленность: бактериальное выщелачивание металлов. Топливо-энергетический комплекс: получение биотоплива; ликвидация разливов нефти. Пищевая промышленность: производство винного уксуса, квашеной капусты, молочнокислых продуктов. Сельское хозяйство: производство удобрений, обогащение почвы азотом, силосование кормов для сельскохозяйственных животных. Фармацевтическая промышленность: получение лекарственных препаратов.

Семинар. Перспективы использования генной инженерии бактерий и достижений биотехнологии.

Проектная деятельность (1 час)

3. Предки грибов, растений и животных (6 часов)

Лекция. Начальные этапы органической эволюции, или живой мир 3 миллиарда лет назад. Химическая эволюция (обзорно). Газовый состав древней атмосферы Земли. Появление первых организмов гетеротрофных прокариот. Возникновение фотосинтеза. Эукариоты.

Семинар. Основы геохронологии.

Лекция. Хронология развития жизни на Земле (грибы и растения). Основные этапы эволюции растений, ископаемые и современные водоросли. Видовое разнообразие и роль в природе. Появление грибов.

Семинар. Ароморфозы в жизни растений.

Лекция. Хронология развития жизни на Земле (животные). Основные этапы эволюции животных (ароморфозы).

Семинар. Определение ископаемых остатков беспозвоночных животных по образцам и иллюстрациям.

4. Царство Грибы (7 часов)

Лекция. Какими бывают грибы и где они растут. Наука о грибах – микология. Низшие и высшие грибы.

Семинар. Грибы-симбионты. Грибы-сапротрофы. Грибы-паразиты.

Лекция. Как устроены и чем питаются грибы. Морфологические и физиолого-биохимические признаки грибов как промежуточной группы между растениями и животными. Особенности питания грибов, образование микоризы.

Семинар. Изучение строения высших и низших грибов.

Лекция. Значение грибов в природе и жизни человека. Использование пекарских дрожжей в качестве модельного объекта в генетических исследованиях. Использование микроскопических грибов в пищевой промышленности. Грибы-продуценты веществ медицинского значения (антибиотики и т. д.). Применение энтомопатогенных грибов в качестве биопестицидов.

Семинар. Использование грибов в биотехнологии.

Проектная деятельность (1 час)

5. Царство Растения (11 часов)

Лекция. Научные биологические коллекции растений. Ботанические сады и дендрарии, их роль в изучении и сохранении биоразнообразия растений. Цифровые ботанические коллекции. Информационно-поисковая система «Ботанические коллекции России и сопредельных государств». Гербарий Московского Государственного Университета.

Семинар. Определение видового состава комнатных растений образовательной организации. Составление цифрового гербария.

Лекция. Сохранение биоразнообразия растений. Методы гербаризации растений. Простейшее оборудование для изготовления гербария (ботанический пресс, копалка, папка).

Семинар. Работа с определителями растений.

Лекция. Откуда берутся продукты питания? Сельскохозяйственные растения. Хлебные и бобовые зерновые культуры. Сахароносные культуры. Бахчевые культуры. Ореховодство. Овощеводство. Масличные культуры. Растительные альтернативы молочных продуктов. Растительные желирующие агенты: пектин, агар-агар.

Семинар. Выращивание пищевых растений в лабораторных условиях.

Лекция. Достижения селекции растений. Основные этапы становления селекции растений. Достижения современной селекции. Разнообразие сортов растений. Генетически модифицированные растения.

Семинар. Лекарственные растения в народной медицине.

Лекция. Растения и медицина. Фармакогнозия – наука, изучающая лекарственные растения и лекарственное сырье растительного происхождения. Официальные лекарственные растения. Основные группы фитопрепаратов, лекарственные формы и их характеристика.

Семинар. Лекарственные растения в народной медицине (продолжение).

Проектная деятельность (1 час)

6. Царство Животные (15 часов)

Лекция. Научные биологические коллекции животных. Научные коллекции зоологических институтов, университетов, музеев. Коллекция Зоологического института РАН как одна из крупнейших в мире.

Семинар. Знакомство с живыми зоологическими и цифровыми зоологическими коллекциями.

Лекция. Зоологические музеи России и мира. Музей Зоологического института РАН (Москва, Санкт-Петербург). Мировые музеи естествознания и естественной истории.

Семинар. Разработка виртуальной экскурсии по зоологическому музею (на выбор обучающегося).

Лекция. Видовое разнообразие животных. Экологические группы. Экологические группы животных: водные, степные, лесные животные, обитатели пустынь.

Семинар. Животный мир Арктики и Антарктики.

Лекция. Сельскохозяйственные животные: достижения селекции. Общая характеристика сельскохозяйственных животных. Основные методы селекции животных: индивидуальный отбор и гибридизация. Особенности селекции животных. Генетически модифицированные животные.

Семинар. Особенности выведения новых пород животных.

Лекция. Лабораторный эксперимент. Этические проблемы. Разнообразие лабораторных животных (беспозвоночные и позвоночные). Этические основы использования животных в экспериментальных исследованиях.

Семинар. Законодательство в области использования животных в исследованиях в России и в мире.

Лекция. Лабораторные животные – герои биологической науки. Использование лабораторных животных в фундаментальных исследованиях. Использование лабораторных животных в прикладных исследованиях. Опыты на безопасность в фармацевтике и косметологии.

Семинар. Значение животных для научных исследований.

Лекция. Клонирование животных. Хроника достижений. История клонирования животных. Основные принципы клонирования. Возможности, результаты и перспективы клонирования.

Семинар. Этические аспекты клонирования.

Проектная деятельность (1 час)

7. Вирусы (3 часа)

Лекция. Открытие вирусов. Особенности строения и существования. Значение вирусов. История открытия вирусов. Вирусология. Российские ученые-вирусологи. Строение и особенности существования вирусов. Разнообразие вирусов.

Семинар. Значение вирусов в природе и в жизни человека.

Семинар. **Профилактика вирусных инфекций.** Принципы профилактики вирусных инфекций. Вакцинация. Календарь профилактических прививок РФ. Значение вакцинации. Пандемия.

8. Сохранение живой природы (8 часов)

Лекция. **Воздействие человека на биоразнообразие.** Прямое и косвенное влияние человека на биоразнообразие. Преобразование естественных ландшафтов, эксплуатация биологических ресурсов, загрязнение окружающей среды. Проблема утраты биологического разнообразия.

Семинар. Генофонд и охрана видов.

Лекция. **Техногенные катастрофы – угроза биоразнообразию.** Виды техногенных катастроф. Крупнейшие техногенные катастрофы в мире и их последствия.

Семинар. Меры по предупреждению техногенных катастроф.

Лекция. **«Ноев ковчег»: коллекции живых организмов в России и в мире.** Депозитарий живых систем МГУ – проект «Ноев ковчег». История создания.

Семинар. Направления проекта «Ноев ковчег».

Лекция. **Выдающиеся ученые и экспедиции по изучению видового и генетического разнообразия. От Дарвина до Вавилова.** Кругосветное путешествие Чарльза Дарвина на корабле «Бигль». Экспедиции Джеймса Кука, Роберта Брауна, Чарльза Уивилла Томсона и Альфреда Уоллеса.

Семинар. Экспедиции ученого – генетика Н.И. Вавилова.

Подведение итогов обучения (1 час)

Итоговое анкетирование: оправдание ожиданий обучающихся.

Примерные темы мини-проектов по генетике и биоразнообразию:

- Деятельность человека как источник биоразнообразия (генетика и селекция).
- Мир нанотехнологий – возможности применения в биологии и медицине.
- Наследственная изменчивость у животных (на примере пород домашних животных).
- Анализ и наследование морфологических признаков у растений (комнатных или культурных).
- Экологическая биотехнология – один из путей сохранения биологического разнообразия.

- Генетическая изменчивость аквариумных рыб на примере гуппи.
- Генетически модифицированные продукты в нашей жизни – вред или польза?
- Биоразнообразие пришкольной территории.
- Палеофауна Крымского полуострова.
- Изучение метода выделения ДНК из биологических материалов на базе школьной биологической лаборатории.

Примерное планирование проектной деятельности обучающихся.

Период выполнения	Этапы проектирования
Сентябрь	1. Что такое исследование? 2. Этапы проведения исследования. 3. Обзор тем. 4. Выбор темы и её защита на школьной конференции. 5. Начало проведения эксперимента.
Октябрь	6. Обзор литературы.
Ноябрь	7. Проведение эксперимента.
Декабрь	8. Проведение эксперимента
Январь	9. Обработка результатов эксперимента.
Февраль	10. Оформление проектной работы и полученных результатов.
Март	11. Получение 3х рецензий от профессорско-преподавательского состава вузов-партнеров.
Апрель	12. Школьная проектная конференция.
Май	13. Межрегиональная Курчатовская конференция проектов.

3. Планируемые результаты освоения программы курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика.»

Планируемые результаты опираются на ведущие концептуальные установки, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

Личностные результаты:

- способность креативно и критически мыслить, активно и целенаправленно познавать мир, осознавать ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- готовность владеть основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированность на творчество и инновационную деятельность;
- готовность к саморазвитию и сотрудничеству, способность осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознанность в выборе профессии.

Метапредметные результаты:

- самостоятельность планирования и проведения экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определение достоверности результата;
- формулирование целей и задач исследования, выдвижение гипотез;
- формирование навыков наблюдения и эксперимента;
- использование лабораторного оборудования при проведении практических работ;
- установление взаимосвязей между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе биологических знаний;
- фиксация результатов научной деятельности в цифровой форме, наглядное представление данных;
- генерация моделей, алгоритмов и предсказаний в процессе выполнения индивидуального научно-исследовательского проекта как итогового продукта конвергентного образования.

Предметные результаты

Предметные результаты соответствуют предметным результатам, прописанным в Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Раздольненская школа-лицей №1».

По итогам реализации курса «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить», обучающиеся научатся:

- определять классификацию живых организмов, видовое биоразнообразие;

- изучать формы влияния человека на биологические ресурсы;
- определять предполагаемые подходы к решению экологических проблем, связанных с деятельностью человека;
- определять основные правила сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- изучать основные принципы, лежащие в основе селекции растений и животных;
- изучать деятельность выдающихся ученых и их вклад в развитие генетики и изучение биоразнообразия;
- изучать профилактику вирусных инфекций;
- фиксировать особенности постановки учебного биологического эксперимента;
- определять роль генетики в формировании современной научной картины мира;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь генетики с другими естественными науками;
- составлять описание и определять видовую принадлежность растений на примере гербария;
- выполнять элементарный биологический эксперимент в соответствии с правилами и приемами техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности «Биоразнообразие. Генетика», с учетом рабочей программы воспитания

Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания:

Гражданское воспитание:

- 1) знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе;
- 2) понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания;
- 3) проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам;
- 4) проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей;
- 5) выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе;
- 6) принимающий участие в жизни класса, школы, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание:

- 7) осознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;
- 8) проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;
- 9) проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- 10) 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;
- 11) принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.

Духовно-нравственное воспитание.

- 12) знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учетом национальной, религиозной принадлежности);
- 13) выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;

14) сознающий 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;

15) проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей;

16) проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

Эстетическое воспитание:

17) выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;

18) проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;

19) сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;

20) ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

21) 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;

22) выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);

23) проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей). Понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;

24) умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;

25) способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание:

26) уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей;

- 27) проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- 28) сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;
- 29) участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, школе, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- 30) выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание:

- 31) понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- 32) сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- 33) выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе;
- 34) 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;
- 35) участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

Ценности научного познания:

- 36) выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- 37) ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природой и социальной средой;
- 38) развивающий навыки использования различных средств познания, накоплений знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);
- 39) демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Воспитатель ный компонент (№)	Электронные (цифровые) образователь ные ресурсы
		Теоретическая часть	Экспериментально- исследовательская работа	Проектная деятельность		
1	Введение в курс	1	1		17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
2	Разнообразие жизни на Земле	5	5		17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
3	Царство прокариотов (бактерии)	2	2	1	17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
4	Предки грибов, растений и животных	3	3		17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
5	Царство Грибы	3	3	1	17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
6	Царство Растения	5	5	1	17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
7	Царство Животные	7	7	1	17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
8	Вирусы	1	2		17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
9	Сохранение живой природы	4	4		17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
10	Обобщение «Биоразнообразие: зачем нужно и как сохранить»	1			17-20, 31-39	https://disk.yandex.ru/d/mfNrCrgQ5TeNCg
ИТОГО		32	32	4		
Итоговое количество часов		68				