МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ДОМ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА № 2"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕТРОЗАВОДСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ДОМ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА № 2"
Дата: 2023.09.29 12:51:06 +03'00'

Администрация Петрозаводского городского округа

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования детей Петрозаводского городского округа

«Дом творчества детей и юношества №2»

Программа рассмотрена на методическом совете МОУ ДО «Дом творчества детей и юношества №2» и рекомендована к утверждению

Протокол №__ от «_31_» августа 2023 года

Утверждаю:

Директор МОУ ДО «Дом творчества детей и юношества №2»

_____/Жмурин И.В./

« 01»сентября 203 года

Рабочая дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

Направленность: естественнонаучная

Уровень: дифференцированный

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 4 года

Вид программы: долгосрочная, модифицированная

Автор программы:

Савушкин Андрей Иванович,

педагог дополнительного образования

г. Петрозаводск, 2023 г.

Администрация Петрозаводского городского округа

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного образования детей Петрозаводского городского округа

«Дом творчества детей и юношества №2»

Программа рассмотрена на методическом совете МОУ ДО «Дом творчества детей и юношества №2» и рекомендована к утверждению

Протокол №__ от «_31_» августа 2023 года

Утверждаю:

Директор МОУ ДО «Дом творчества детей и юношества №2»

_____/Жмурин И.В./

« 01»сентября 203 года

Рабочая дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

естественнонаучной направленности

«ПРИРОДООХРАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА»

Направленность: естественнонаучная

Уровень: дифференцированный

Возраст учащихся: 14-17 лет

Срок реализации: 4 года

Вид программы: долгосрочная, модифицированная

Автор программы:

Савушкин Андрей Иванович,

педагог дополнительного образования

г. Петрозаводск, 2023 г.

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка

Нормативная база программы

1. Закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ;
2. Конституция Российской Федерации;
3. Конвенция ООН о правах ребенка;
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Пра вительства Российской Федерации **от 31.03.2022г. № 678-р**).
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
7. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования, обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
8. Национальный проект «Образование» - Паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
9. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
10. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации»;
12. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. № 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 года, проводимых в рамках Десятилетия детства;
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
14. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
15. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196;
16. План мероприятий («Дорожная карта») «Кружковое движение» - Приложение к протоколу заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России от 18 июля 2017 г. № 3;
17. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения - Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
18. Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;

19. Инструментарий работника Системы дополнительного образования детей - Сборник методических указаний и нормативных материалов для обеспечения реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей». – М.: Фонд новых форм развития образования, Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский Государственный Технический университет имени Н. Э. Баумана 2017– 608 с;
20. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
21. Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г;
22. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497;
23. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274п-П8);
24. Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;
25. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р;
26. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
27. Постановление Правительства РФ от 23 мая 2015 г. № 497 "О Федеральной целевой программе развития образования на 2016 - 2020 годы";
28. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
29. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. № 729-р «План мероприятий на 2015 - 2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»;
30. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р г. Москва "Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года";
31. Распоряжение правительства РФ от 25 октября 2014 г. N 2125-р г. Москва «Концепция создания единой системы учета обучающихся по основным и дополнительным образовательным программам»;
32. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» от 17.11.2015 г. №1239;
33. Указ Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
34. Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в РФ до 2020 года» // Распоряжение Правительства РФ от 22 ноября 2012 г. №2148-р;
35. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СанПиН 2.4.4.3172- 14) // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04 июля 2014 г. № 41;
36. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реа-

лизации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 18 сентября 2017 г., регистрационный N 48226);

37. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 года N 298н “Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
38. Постановление Правительства Республики Карелия от 20.06.2014 № 196-П Государственная программа Республики Карелия «Развитие образования в Республике Карелия»; (с изменениями на 30 октября 2019 года);
39. «Закон об образовании Республики Карелия» 20 декабря 2013 года № 1755-ЗРК; (с изменениями на 3 марта 2020 года).

Документы, относящиеся к естественнонаучному образованию и экологическому воспитанию детей и молодежи:

40. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды», Статья 71. Всеобщность и комплексность экологического образования;
41. План действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2014 г. № 2423-р;
42. План мероприятий, направленных на популяризацию рабочих и инженерных профессий, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2015 г. №366-р;
43. Экологическая доктрина Российской Федерации (принята распоряжением Правительства РФ 31 августа 2002 г. № 1225-р);
44. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (утверждена Указом Президента РФ от 1 апреля1996 г. № 440);
45. Указ Президента Российской Федерации от 05.01.2016 г. № 7 «О проведении в Российской Федерации Года экологии»;
46. Указ Президента Российской Федерации от 19.04.2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года»;
47. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»

Направленность программы

Направленность Программы «Природоохранная деятельность и здоровье человека» (далее Программа) представляет собой подсистему в рамках единой системы дополнительного образования детей с учетом конкретной сферы деятельности, с которой связано содержание Программы. Согласно приказу Минобрнауки России № 1008, Программа относится к ***естественнонаучной направленности*** дополнительного образования, к *эколого-биологическому циклу*, который включает биологию, экологию, прикладные направления биологии, связанные с биологией, в том числе медицинской тематики и регламентирует решение следующих задач:

- формирование у обучающихся научной картины окружающего мира;
- развитие познавательной активности в сфере естественных наук;
- развитие интереса к изучению объектов природы, особенностей их функционирования и взаимодействия с другими элементами окружающей среды;
- рациональное использование даров природы и их охрана;
- экологическое воспитание.

Актуальность программы

В Карелии, в том числе и в Петрозаводске, существуют станции юных натуралистов, детские эколого-биологические центры и другие профильные организации дополнительного

образования регионального и муниципального подчинения по естественнонаучной направленности:

- Республиканский детский эколого-биологический центр им. К. Андреева (Петрозаводск, 1945);
- Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Карелия «Ресурсный центр развития дополнительного образования» Ровесник (Петрозаводск, 2005);
- Ресурсный центр научно-технического творчества обучающихся (Петрозаводск, 2015);
- Научно-проектная лаборатория для школьников и студентов «Илмаринен», (Петрозаводск, 2015);
- Станция юных натуралистов районная (Олонец);
- Станция юннатов (Медвежьегорск) и другие.

Новые организации дополнительного естественнонаучного образования, к сожалению, возникают в результате перепрофилирования или слияния с другими образовательными организациями. В результате происходит потеря традиционных, сложившихся структур, работающих по направлениям «юннатского профиля» и замена природоведческих и углубленных программ в сфере биологии и приближенных к ней отраслям науки. В таких организациях дополнительного образования, на качество образовательной деятельности негативно сказывается нехватка современной научной базы и должного уровня подготовки преподавательского состава. Как следствие, снижается популярность естественнонаучных знаний и тормозится процесс вовлечения детей в естественнонаучное образование. В контексте сказанного, важным представляется сохранение базовых образовательных технологий (в том числе и программ дополнительного образования), наработанных в самостоятельных ранее организациях дополнительного образования, для аккумуляции этого опыта в составе вновь созданных образовательных комплексах.

Необходимо учитывать и то, что интерес школьников к исследовательской деятельности и проблемам современной биологии продолжает возрастать. Появляются новые профессии: биоинформатик, биоинженер, биотехнолог, нанотехнолог, системный биотехнолог, архитектор живых систем, биофармаколог, ИТ-медик, биоэтик, генетический консультант, клинический биоинформатик, молекулярный диетолог, ИТ-генетик, эксперт персонифицированной медицины, консультант по здоровой старости, сетевой врач и другие - популярные в сфере развития наук о жизни. Однако, в современной российской школе практически отсутствует система обучения «новой» биологии, а лабораторные работы проводятся, в основном, на элементарных клеточных моделях. Экспериментальный раздел научного знания школьники проходят по учебникам. Это приводит к тому, что старшеклассники имеют слабое представление о современных естественных науках, развитие которых полностью зависит от успешного применения лабораторных методов. Программа «Природоохранная деятельность и здоровье человека» является дополнительной к учебным программам по биологии и химии в общеобразовательной школе и предоставляет возможность обучающимся самостоятельно спланировать и провести научный эксперимент, а затем интерпретировать результаты, полученные *in vitro*. На сегодняшний день, современная биология является одной из прогрессивных областей науки. Освоение программы «Природоохранная деятельность и здоровье человека» открывает перед обучающимися широкие возможности профессиональной ориентации, получения новых знаний по биологии, анатомии, физиологии, приобретения практических навыков работы в лабораторных условиях в процессе инновационной экспериментальной деятельности благодаря открытому доступу к научному оборудованию и программному обеспечению. В рамках Программы предполагается формирование условий для создания специфической образовательной среды исследовательского содержания и открытого обмена идеями в области современной биологии. Согласно Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации», статьи 12.4 Программа относится к дополнитель-

ной общеобразовательной общеразвивающей программе и отвечает необходимым требованиям:

- актуальности – ориентация на решение наиболее значимых проблем;
- прогностичности – способность соответствовать изменяющимся требованиям и условиям ее реализации;
- рациональности – возможность получать максимально полезный результат при достижении поставленной цели при помощи реально имеющихся ресурсов;
- реалистичности – соответствие желаемого и возможного, соответствие между целью и реально необходимыми средствами для ее достижения;
- целостности – полнота и согласованность;
- контролируемости – определение промежуточных целей или реальных способов проверки получаемых результатов;
- возможности использования ресурсов дистанционного обучения с использованием платформ WEBCT, BLACKBOARD, LECTA, InfoUrok, InternetUrok, Фоксфорд, Яндекс.Учебник, Учи.ру, ЯКласс, Desmos, LearningApps;
- вариативности - возможности оперативного обнаружения отклонений, например, по затратам времени, и коррекции действий;
- сбалансированности по всем ресурсам: кадровым, материально-техническим, учебно-методическим, временным.

Согласно Приказу Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» образовательная деятельность по Программе направлена на:

- формирование и развитие интеллектуальных способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном и нравственном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития и профессионального самоопределения;
- формирование общей культуры обучающихся;
- удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации.

Типология Программы:

- по принципу составления – авторская;
- по продолжительности реализации – долгосрочная (4 года);
- по возрастной категории – старшего школьного возраста с ориентацией на детей 14-18 лет;
- по направленности – естественнонаучная.

Уровень сложности Программы:

Материал Программы организован по принципу дифференциации в соответствии с уровнями сложности:

1. «Стартовый уровень» - предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания Программы;

2. «Базовый уровень» - направлен на использование и реализацию форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления Программы.
3. «Продвинутый уровень» - направлен на использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления Программы; предполагает углубленное изучение содержания Программы и доступ к около профессиональным и профессиональным знаниям в рамках освоения Программы (примечание: уровни ДООП представлены согласно Письму Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)»). URL: https://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-18112015-n-09-3242-o-napravlenii/).

Новизна.

Необходимость создания Программы дополнительного образования «Природоохранная деятельность и здоровье человека» продиктована современным обществом, когда в содержание естественнонаучной направленности в дополнительном образовании детей становится необходимым, как никогда, включение компоненты целостного формирования у подрастающего поколения научного мировоззрения. Последнее, в нынешнем десятилетии приобрело особую значимость в образовании, дидактическим средством в котором выступает целостная картина мира, привлекающая особый интерес специалистов различного уровня, как концептуальная модель, содержащая основные идеи и принципы построения современного представления о законах природы. В связи с этим, особенно актуальным в процессе реализации задач Программы становится удовлетворение познавательных интересов, обучающихся в области естественных наук, важность которых неоднократно подчеркивалась ранее и считается значимым сейчас, что отражено в трудах отечественных и зарубежных психологов и педагогов таких, как Ананьев Б. Г. «Познавательные потребности и интересы» (2002), «Человек как предмет познания. Избранные психологические труды» (2001); Королева Д. О. «Всегда онлайн: использование мобильных технологий и социальных сетей современными подростками дома и в школе» (2016); Маркова А. К. «Формирование мотивации учения в школьном возрасте» (1983); Морозова Н. Г. «Учителю о познавательном интересе» (1979); Соколовская И. Н. «К определению сущности понятия «познавательный интерес» в педагогике» (2015); Стукаленко Н. М. «О проблеме формирования познавательных интересов обучающихся» (2014); Феденкова Е. В. «Психолого-педагогическая сущность познавательного интереса» (2018).
Новизна Программы заключается в использовании педагогических приемов и методов проблемного обучения, направленных на развитие исследовательской активности, которая может проявляться через внутреннее стремление, порождающее исследовательское поведение обучающегося. Под методами проблемного обучения понимаются такие, которые основаны на создании проблемных ситуаций и направлены на развитие активной познавательной деятельности обучающихся при реализации тем и разделов Программы, связанных с поиском информации, методов проведения исследования, анализа полученных данных и их объективной интерпретации. Для реализации проблемного обучения применяется разработанный ранее указанными авторами, алгоритм: проблема - построение гипотезы - поиск фактов - выводы. Методы проблемного обучения направлены на развитие активной, творческой личности, способной сделать самостоятельный выбор, принять самостоятельное решение. Выбор приемов и методов именно проблемного обучения обосновывается тем, что в процессе реализации Программы становятся возможными ситуации для творческого усвоения знаний и развития интеллектуальных возможностей обучающихся. В процессе реализации Программы создаются условия для того, чтобы психическое развитие обучающегося изначально разворачивалось как процесс саморазвития. Что согласно

Матюшкину А. М. (2014) рассматривается, как основное выражение креативности обучающегося, проявляющееся в высокой избирательности к исследуемому новому, в широкой любознательности. Особенно важным, проблемное обучение становится при исследовании многообразных свойств объектов живой природы, когда на примере одноклеточных организмов, представляющих одновременно клетку, организм и микропопуляцию становится возможным изучение взаимосвязей между ними, а также приобретение практических умений и навыков в процессе выполнения экспериментальных (лабораторных) работ, имеющих прикладную направленность, связанную с микробной биотехнологией, диагностическими микробными тест-системами санитарно-гигиенического состояния объектов окружающей среды. Поэтому значительное аудиторное время при реализации Программы отводится на изучение ультраструктуры, морфологии и физиологии микробных объектов с позиции их синэкологической и аутэкологической значимости.

Педагогическая целесообразность Программы

Данная образовательная Программа педагогически целесообразна поскольку является основой для развития проектной, исследовательской деятельности обучающихся, органично вписываясь в единое пространство современной образовательной системы, включая дополнительное образование; способствуя развитию навыков будущей профессиональной деятельности, включая исследовательскую и поисковую деятельность.

Отличительные особенности Программы:

- ускоренный тип обучения по Программе для удовлетворения потребностей и возможностей обучающихся, углубленно изучающих предметы естественнонаучного профиля такие, как химия и биология; а также разделы химии и биологии – органическая химия, генетика, молекулярная биология, биоинформатика, биофизика, биотехнология, микробиология;
- углубленное изучение тем, которые недостаточно полно отражены в школьной программе по химии и биологии, но могут быть востребованными в олимпиадных заданиях повышенного уровня сложности;
- профориентационная направленность для удовлетворения прагматических потребностей обучающихся, связанных с установкой на допрофессиональную подготовку;
- системное обучение с выходом за рамки изучения традиционных тем за счет установления связей с другими темами, проблемами или дисциплинами- смежными с биологией и химией, например, таких как биохимия, биоинформатика, биофизика, метаболомика, протеомика и других;
- проблематизация с использованием инновационных технологий обучения в объяснении сложного материала, поиске новых смыслов биологической и химической терминологии и альтернативных интерпретаций биологических и химических закономерностей и явлений, предназначенных для индивидуальной научно–исследовательской деятельности и реализации соответствующих компетенций обучающегося.

Адресат Программы

Реализация Программы «Природоохранная деятельность и здоровье человека» предусматривает использование принципа равного доступа детей среднего и старшего школьного возраста к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от места проживания и состояния здоровья. В процессе реализации Программа предусмотрено обучение в разновозрастных группах, что способствует развитию толерантности, взаимопомощи, взаимообучения.

Программа может быть вариативной и предполагает возможность работы, как с обычными детьми, так и с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Программа направлена на социальную адаптацию, культурное развитие личности учащихся, их творческую самореализацию посредством разновозрастного общения. В группу набираются дети с различным уровнем подготовки и интеллектуальных способностей.

Возраст учащихся: по Программе могут обучаться дети в возрасте от 14 до 17 лет.

Возможен приём учащихся и старшего или младшего возраста, в зависимости от уровня развития и желания ребёнка (подростка).
Численный состав групп: 10 - 15 человек.
Численный и возрастной состав групп может варьироваться в зависимости от спроса и желания обучающихся в освоении Программы. Содержание Программы предусматривает наличие у обучающихся необходимой теоретической и практической подготовки, полученной в процессе освоения таких школьных предметов, как ботаника (6-7 классы), анатомия (7- 8 классы), общая биология (9-11 классы), физическая география (7 класс), общая химия (8 класс), неорганическая химия (9 класс), органическая химия (10 класс).

Форма обучения – очная форма (ФЗ № 273, гл. 2, ст. 17, п. 2).

Срок освоения Программы и объем Программы
Данная программа реализуется только при условии успешного прохождения программы «Наш тёплый дом» **(12 часов**).
Программа «Природоохранная деятельность и здоровье человека» рассчитана на 4 года 36 недель по 3 часа в неделю (96 часов в год, 384 часа за 4 года по программе «Природоохранная деятельность и здоровье человека», 48 часов по программе «Наш теплый дом»).

Режим занятий
Занятия проводятся два раза в неделю для каждого года обучения – 1 академический час – лабораторная работа, 2 академических часа – лекция.
1 академический час равен 45 минутам.

Условия реализации дополнительной образовательной программы соответствуют Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 в части определения рекомендуемого режима занятий. **Рекомендуемый режим занятий представлен Приложении 2.**

Особенности организации образовательного процесса
Образовательный процесс в системе дополнительного образования детей представляет собой специально организованную деятельность педагогов и учащихся, направленную на решение задач обучения, воспитания, развития личности. Дополнительное образование детей, ориентируясь на гуманистические общечеловеческие ценности, осуществляет целостный образовательный процесс, развивает творческий потенциал учащихся в соответствии с их природными задатками, склонностями, интересами. Главной частью образовательного процесса в системе дополнительного образования является учебное занятие. В ходе проведения занятия главным для педагога является выявление их жизненного опыта, включение в сотворчество с педагогом, друг с другом, родителями, в активный поиск знаний с приобретением умений, навыков, а в итоге – формирование творческой самореализации учащихся. Такие занятия – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве. Все это – возможность развивать свои творческие способности, оценивать роль знаний и увидеть их применение на практике, ощутить взаимосвязь разных искусств, это самостоятельность и совсем другое отношение к труду.
Организация образовательного процесса регламентируется учебными планами, годовыми календарными учебными графиками и расписанием занятий, разрабатываемыми и утвержденными учреждением самостоятельно. Продолжительность учебных занятий по общеразвивающей программе составляет 18 недель.
Программа построена так, чтобы дать учащимся ясные представления о системе взаимодействия искусства с жизнью. Предусматривается широкое привлечение жизненного опы-

та младших детей, примеров из окружающей действительности. Работа на основе наблюдения и эстетического переживания окружающей реальности является важным условием освоения детьми программного материала. Стремление к выражению своего отношения к действительности должно служить источником развития образного мышления.
Программа реализуется на базе на базе структурного подразделения Петрозаводского госуниверситета - Института биологии, экологии и агротехнологий, кафедры зоологии и экологии.

Цель и задачи Программы

Цель: создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения; обеспечение школьников современными представлениями по избранным проблемам биологии, связанными с вопросами микробиологии, биотехнологии, генетики, молекулярной биологии, экологии и т.д.

Задачи:
Обучающие
за период реализации Программы обучающие должны изучить:
- роль объектов окружающей среды в здоровье человека,
- особенности абиотических и биотических факторов среды,
- опасность биологического загрязнения объектов окружающей среды,
- методы изучения здоровья и качества жизни человека,
- овладеть навыками проведения экспериментов,
- ознакомится с тематической литературой
- апробировать результаты исследований на школьных научных конференциях.

Важной составляющей обучения, при реализации программы, является формирование профессиональной самостоятельности воспитанника. Основными методами развития самостоятельности будут: работа с учебной и научной литературой, работа с персональным компьютером, учебный практикум по овладению методами будущей практической деятельности, научная работа.
Для самостоятельной работы предполагается использовать дидактические материалы, технические средства обучения, наглядные пособия и т.д. При этом они должны быть ориентированы как на экологические проблемы, так и на дополнительные методы мониторинга здоровья человека неизбежно связанные с проблемами общей биологии и сопутствующими дисциплинами (генетика, биохимия, иммунология и др.).

Развивающие
при реализации программы проведение экспериментальных исследований будет способствовать развитию экологического мышления, совершенствованию навыков практической работы, освоению приёмов и методов оценок воздействия на окружающую среду.

Воспитательные
Все разделы программы направлены на:
- воспитание бережного отношения к объектам окружающей среды;
- формирование нравственно-ценностных ориентиров в процессе овладения знаниями, умениями, навыками;
- формирование опыта коллективного общения.

Учебно-тематический план Программы

№	Название темы, раздела	Количество часов	Формы аттестации (кон-

п/п		теория	практика	общее	троля)
Учебный (тематический) план «Наш теплый дом»					
1	**Тема 1.** Вводное занятие. Правила техники безопасности, правила поведения на занятиях.	1	0	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
2	**Тема 2** «История Дома творчества».	1	0	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
3	**Тема 3.** «История здания Дома творчества».	1	0	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
4	**Тема 4.** «Экскурсия по Дому творчества».	2	0	**2**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
5	**Тема 5.** Фильм о Доме творчества.	1	0	**1**	Педагогическое наблюдение.
6	**Тема 6.** «Экскурсия в музейно-выставочный комплекс «Полет».	2	0	**2**	Педагогическое наблюдение.
7	**Тема 7** "Мастер-классы".	0	4	**4**	Педагогическое наблюдение. Выполнение практической работы Соревнования. Собеседование. Выставка.
Итого:		8	4	**12**	
Учебный (тематический) план «Природоохранная деятельность и здоровье человека»					
8	**Тема 8** Введение: правила техники безопасности и противопожарной защиты, санитарии и гигиены.	1	0	**1**	Устный опрос. Выполнение контрольных упражнений
9	**Тема 9** Распространение микроорганизмов. Среды обитания.	10	3	**13**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.
10	**Тема 10** Ультраструктура клетки.	10	6	**16**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.
11	**Тема 11** Строение и морфологические особенности вирусов и бактериофагов.	8	6	**14**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.
12	**Тема 12** Физиология прокариот: типы питания и дыхания.	8	4	**12**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.

13	**Тема 13** Генетика прокариот.	10	10	**20**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.
14	**Тема 14** Систематика прокариот.	10	8	**18**	Беседа. Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач.
15	**Тема15** Итоговое тестирование	2	-	**2**	**Тестирование**
		60	**36**	**96**	
Итого:		**108 часов**			

Содержание Программы

№ занятия	Тема занятия	Содержание	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
			Всего	**теория**	**практика**	
Тема 1-7. «Наш теплый дом»						
1	**Тема 1.** Введение в программу «Наш теплый дом». ТБ и правила поведения в здании и на занятиях.	Теория. Вводное занятие. Правила техники безопасности, правила поведения на занятиях.	1	1	0	Устный опрос. Выполнение контрольных упражнений
2	**Тема 2** «История Дома творчества».	Теория. Знакомство с программой, знакомство с Домом творчества. Экскурсии по кабинетам, рассказ об истории Дома творчества	2	2	**0**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
	Тема 3 «История здания Дома творчества».	Теория. Знакомство с программой, знакомство с Домом творчества, рассказ об истории возникновения и работы Дома творчества				
3	**Тема 4** Фильм о Доме творчества.	Теория. Просмотр фильма о работе Дома творчества, его творческих коллективов,.	1	1	**0**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
4	**Тема 5** «Экскурсия по Дому творчества».	Теория. Экскурсии по кабинетам, знакомство с направлениями работы творческих коллективов, посещение действующих выставок, работающих в Доме творчества	2	0	**2**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
5	**Тема 6** «Экскурсия в музейно-выставочный комплекс «Полет».	Теория. Просмотр фильма о работе Дома творчества, его творческих коллективов.	1	0	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
6	**Тема 6** «Экскурсия в музейно-выставочный комплекс «Полет».	Теория. Просмотр фильма о работе Дома творчества, его творческих коллективов.	2	1	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
7	**Тема 7** Мастер-класс	Практические занятия. Проведение мастер-классов для детей.	**1**	0	**1**	Собеседование. Педагогическое наблюдение.
8	**Тема 7** Ма-	Практические занятия. Проведение ма-	**2**	0	**2**	Собеседование.

	стер-класс	стер-классов для детей.				Педагогическое наблюдение.
		Итого:	**12**	**5**	**7**	
Тема 8-15 «Природоохранная деятельность и здоровье человека» (96 часов)						
9	**Тема 8** Введение: правила техники безопасности и противопожарной защиты, санитарии и гигиены.	**Теория.** Знакомство с группой. Ознакомление обучающихся с программой. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	0	Устный опрос. Выполнение контрольных упражнений
11, 13, 15, 16 10, 12	**Тема 9** Распространение микроорганизмов. Среды обитания.	**Теория.** Взаимосвязь микроорганизмов со средой обитания. Экосистемы. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, экологическая ниша, формы взаимоотношений между микроорганизмами. Биотические, абиотические компоненты; численность и разнообразие микроорганизмов в экосистемах. Биоценоз и паразитоценоз. Микробиологические основы защиты окружающей среды от загрязнений. Экзогенная и эндогенная, аутохтонная и аллохтонная микрофлора тела животных, полезная микрофлора. Дисбактериоз. СПФ-животные. **Выполнение лабораторной работы.** Определение качества и количества микроорганизмов в окружающей среде. Формирование умения работы с биологическими объектами. Знакомство с техникой микроскопического иммерсионного исследования клеток прокариот и эукариот; приготовления прижизненных и фиксированных окрашенных препаратов клеточных культур.	13	10	3	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач
18, 20, 22, 24, 26, 28	**Тема 10** Ультраструктуры клетки.	**Теория.** Понятие о прокариотическом уровне организации. План строения генерализованной прока-риотической клетки: общие принципы структуры и функции органоидов. Поверхностные клеточные структуры: клеточная стенка, слизистые слои и чехлы, жгутики, микроворсинки. Цитоплазматические клеточные структуры. Цитоплазма. Рибосомы. Внутрицитоплазматические включения. Генетический аппарат прокариот. Нуклеоид. Внехромосомные молеку-лы ДНК. Плазмиды. Регуляторные и кодирующие функции плазмид. Мигрирующие генетические элементы. Инсерционные последовательности (IS-элементы). Транспозоны (Tn-элементы). Обмен генетической информацией у прокариот. Цитоплазматическая мембрана. Особенности транспорта веществ у бактерий и механизмы, обеспечивающие обмен веществ с окружающей средой. Локализация дыхательных и фотосинтетических цепей транспорта электронов. Внутрицитоплазматические мембраны прокариот. Фото-	16	10	6	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач

14, 16, 18, 20, 22, 24		синтетические мембраны. Внутрицитоплазматические мембраны хемотрофных бактерий. Мезосомы. Основные типы движения прокариот (плавание, «роение», скольжение, подтягивающее движение). Таксисы у прокариот. Способы размножения бактерий. Бинарное деление, почкование, множественное деление. Морфологически дифференцированные клетки прокариот: эндоспоры, экзоспоры, цисты, бактероиды, гетероцисты, акинеты, баеоцисты, гормогонии. Микроскопические грибы. Миксомицеты, мицелярные и дрожжевые формы грибов. Микромицеты. Морфология, особенности мицелиального строения. Способы размножения грибов: вегетативное, бесполое, половое размножение. Совершенные и несовершенные грибы. Особенности питания грибов: сапротрофы, паразиты, хищники. Экологические группы грибов: водные, почвенные, ксилотрофные, микофильные, фитопатогенные, энтомопатогенные, зоопатогенные и другие. Дрожжи: морфология, способы размножения, тип питания, распространение в природе. Морфология бактерий, спирохет, хламидий, риккетсий, микоплазм, актиномицетов; морфология микроскопических грибов. **Выполнение лабораторных работ.** Продолжение закрепления знаний и умений о разнообразии микроорганизмов в различных объектах окружающей среды. Развитие навыков работы с клеточными культурами. Изучение ультраструктуры клеток; освоение методов приготовления простого и сложного фиксированного препарата различных групп бактерий на препаратах по Граму, Пешкову, Нейссеру, Бурри-Гинсу. Анализз ультраструктуры эукариотической клетки на примере клеток дрожжей, окрашенных по Нейссеру.				

30, 32, 34. 26, 28, 30, 32, 34, 35.	**Тема 11** Строение и морфологические особенности вирусов и бактериофагов.	**Теория.** Природа вирусов. Морфология вирусов: особенности строения и размеры вирионов. Простые и сложные вирусы: строение вирусного капсида, тип симметрии, функции вирусного капсида. Структура нуклеокапсида. Суперкапсид сложных вирусов. Основная роль суперкапсида. Классификация вирусных белков: структурные и неструктурные белки. ДНК вирусов: двуцепочечная, одноцепочечная, кольцевая. Культивирование и индикация вирусов. Культуры клеток: первичные, полуперевиваемые, перевиваемые (ПЭЧ, ППЧ). Методы индикации и идентификации вирусов: феномен ЦПД, Метод Дульбеко, метод Солка, реакция гемадсорбции, реакция гемагглютинации. Репродукция вирусов. Типы взаимодействия вируса с чувствительной клеткой: продуктивная инфекция, интегративная инфекция, абортивная инфекция. Бактериофаги и бактериофагия. Умеренные и вирулентные бактериофаги: их практическое применение. **Выполнение лабораторных работ.** Изучение методов индикации и идентификации вирусов и бактериофагов. Закрепление знаний и умений о разнообразии микроорганизмов в различных объектах окружающей среды; навыков работы с клеточными культурами. Знакомство с клеточными и молекулярными методами индикации вирусов и бактериофагов.	14	8	6	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач
36, 38, 40, 42, 44, 46, 48.	**Тема 12** Физиология прокариот: типы питания и дыхания.	**Теория.** Разнообразие типов питания у прокариот. Хемолитоавтотрофия, хемолитогетеротрофия, хемоорганоавтотрофия, хемоорганогетеротрофия, фотолитоавтотрофия, фотолитогетеротро-фия, фотоорганоавтотрофия, фотоорганогетеротрофия. Понятие о миксотрофии. Типы жизни, основанные на субстратном фосфорилировании. Брожения. Молочнокислое гомо- и гетероферментативное брожение. Спиртовое, пропионовокислое, маслянокислое и другие виды брожений. Характеристика микроорганизмов, вызывающих брожения; распространение и роль в природе. Типы жизни, основанные на фотофосфорилировании. Особенности фотосинтеза у прокариот. Аноксигенный и оксигенный фотосинтез. Пигменты фототрофных бактерий. Состав, организация и функции фотосинтетического аппарата. Механизм аноксигенного фотосинтеза. Циклический и нециклический пути передачи электронов. Фототрофные бактерии, их распространение в природе, экологическое значение. Типы жизни, основанные на окислитель-	12	8	4	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач

37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 50, 52, 54.		ном фосфорилировании. Аэробное дыхание. Дыхательные цепи прокариот. Компоненты дыхательной цепи. Механизм окислительного фосфорилирования. Эубактерии, осуществляющие аэробное окисление белков, углеводов, углеводородов и других многоуглеродных веществ. Метилотрофы, уксуснокислые, аммонифи-цирующие, целлюлозоразрушающие бактерии. Окисление неорганических субстратов: восстановленных соединений серы, азота, железа, молекулярного водорода и других соединений. Основные группы хемолитотрофных эубактерий (тионовые, нитрифицирующие, водородные бактерии, железобактерии, карбоксидобактерии). Распространение, роль в экосистемах. Анаэробное дыхание. Определение понятия «анаэробное дыхание». Доноры и акцепторы электронов, используемые разными прокариотами при анаэробном дыхании. Анаэробные дыхательные цепи. Типы анаэробного дыхания у прокариот: нитратное, сульфатное, серное, карбонатное, фумаратное. Денитрифицирующие бактерии, сульфидогены, метаноге-ны. Распространение, роль в экосистемах. Группирование прокариот по используемым субстратам. Монотрофы и политрофы. Копиотрофы и олиготорфы. Газотрофы. Гидролитические микроорганизмы: сахаролитические, пептолитические, липолитические. Бактериолитические организмы. **Выполнение лабораторных работ.** Закрепление знаний и умений о разнообразии микроорганизмов в различных объектах окружающей среды. Знакомство с методами изучения физиологии микроорганизмов, включая определение состава, классификации и требований, предъявляемых к питательным средам; основные способы культивирования микроорганизмов; методы выделения чистых культур в зависимости от особенностей их физиологии и метаболизма; методы определения биохимической активности бактерий.				
50, 51, 53, 55.	**Тема 13** Генетика прокариот.	**Теория.** История генетики прокариот: даты основных открытий. Генотип и фенотип. Особенности структуры ДНК: хромосомной и внехромосомной. Особенности передачи наследственного материала: репликация, транскрипция, трансляция. Мутации (спонтанные и индуцированные); виды мутагенов. Модификационная изменчивость, диссоциация. Внехромосомные факторы наследования признаков: инсерции, фланкированные инвертированные элементы, дефектные	20	10	10	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач

56, 58, 60, 62		бактериофаги, транспозоны, эписомы. Плазмиды, их функции в бактериальной клетке. Трансформация, трансдукция, конъюгация. Генетические основы патогенности бактерий. **Выполнение лабораторных работ.** Постановка и учет опытов по микробным рекомбинациям: трансформации трансдукции, трансляции. Знакомство с методами изучения передачи генетического материала у прокариот за счет рекомбинаций, оценка прикладного значения генной инженерии.				
63, 65, 67, 69, 71, 73, 75	**Тема 14** Систематика прокариот.	**Теория.** Систематика как наука о разнообразии и родственных связях организмов. Классификация как совокупность методов определения сходства-различия организмов. Искусственные, естественные и филогенетические системы. Таксономия. Соподчинение таксонов; основные, дополнительные и вспомогательные таксономические категории. Международный кодекс ботанической номенклатуры и Международный кодекс номенклатуры бактерий. Правила наименования таксонов различных рангов. Тривиальная и типифицированная номенклатуры. Проблемы таксономии и номенклатуры ископаемых растений. Систематика прокариот. Проблемы построения естественной системы прокариотических организмов. Диагностические и специфические черты основных систематических групп прокариот. Архебактерии (*Archaeobacteria*, seu *Mendosicutes*). Открытие группы. Отличительные черты строения и физиологии. Признаки про - и эукариот у Архебактерий. Основные диагностические черты *Methanoarchaeobacteria*, *Haloarchaeobacteria*, *Thermoacidophyllea*, *Thermoplasmea* (*Thermoprotea*), *Sulfolobusea*. Экология Архебактерий и их практическое значение. Эубактерии. Систематика: принципы, подходы, варианты, трудности. Важнейшие систематические группы и их общая характеристика: 1. *Microtatobionta* – *Chlamidieae* и *Rickettsiaeae*. 2. *Mollicutes* (= *Tenericutes*) – *Mycoplasmea*. 3. *Eubacteria* – 3a. *Spirochaetae*; 3b. *Myxobacteria*; 3c. *Actynomyceae* (*Mycoactynomycees* – *Mycobacteria* и *Cocceae*; *Euactynomycees* – *Actynoplaneae* и *Actynomyceae*); 3d. *Firmicutae* (*Stibiobacteria*, *Ferribacteria*, *Nitrobacteria*, *Cyclobacteria*, *Hyphomicrobia*, *Pseudomonadeae*, *Eubacteriaea*). Экология эубактерий. Фотобактерии. Строение и физиология. Типы бактериального фотосинтеза. Понятия вида, штамма и клона микроорганиз-	18	10	8	Беседа Педагогическое наблюдение. Решение ситуационных задач

64, 66, 68, 70, 72, 74,		мов. **Выполнение лабораторных работ** по таксономии микроорганизмов с использованием Краткого определителя Берги (1980). Закрепление знаний и умений о разнообразии микроорганизмов в различных объектах окружающей среды.				
76	**Тема 15** Итоговое тестирование «Разнообразие мира микроорганизмов»	Проводится в форме тестирования, направленного на выявление теоретических знаний, навыков и умений полученных в результате реализации Программы.	2	2	0	тестирование
		Итого:	**96**	**60**	**36**	

Примечание:* - теоретические занятия проходят в форме лекций: ** - практические занятия - в форме лабораторных работ

Планируемые результаты Программы

В результате освоения Программы у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:
1. Общекультурные компетенции – способность к анализу и самостоятельному мышлению; способность к самостоятельному приобретению с помощью информационных технологий новых знаний для дальнейшего применения их на практике;
2. Профессиональные компетенции – способность правильно понимать проблемы современной биологии и экологии человека для успешного использования в исследовательской предпрофессиональной деятельности.

<u>В результате освоения Программы обучающийся должен знать:</u>
- предмет, цель и задачи микробиологии, ее значение для понимание современных законов природы и целостной картины мира;
- основные этапы развития современной биологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии;
- достижения и перспективы современной биологии;
- структурно-функциональные особенности объектов микробиологии;
- основные технологии с использованием микроорганизмов: технологию рекомбинантной ДНК, технологию иммобилизации, технологию получения чистых культур клеток микроорганизмов;
- общие закономерности создания промышленно значимых культур микроорганизмов: селекция, мутагенез;
- состав, классификацию питательных сред для культивирования микроорганизмов;
- основные этапы выделения микроорганизмов на примере йогуртовых культур;
- особенности природных сообществ микроорганизмов, их экологическое значение для оценки качества окружающей среды и благополучия человека;
- положения экологической эпидемиологии, ранжирование качества окружающей среды.

<u>В результате освоения Программы обучающийся должен уметь:</u>
- работать с научной литературой и периодикой;
- искать необходимую информацию с помощью интернет;

- излагать и критически анализировать получаемую информацию и представляет результаты лабораторных исследований;
- точно формулировать задачу, способность вычленять главное и второстепенное, делать выводы на основании полученных результатов измерений;
- выступать публично, вести дискуссии по широкому спектру вопросов биологии;
- демонстрировать современные представления об основах микробной биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования;
- использовать пакеты прикладных компьютерных программ по статистической обработке биологической информации;
- работать с чистыми культурами хлебопекарных дрожжей, филлосферы, ризосферы, ризопланы, хемолитотрофов, йогуртовых культур;
- определять биохимическую активность хлебопекарных дрожжей, филлосферы, ризосферы, ризопланы, хемолитотрофов, йогуртовых культур;
- оценивать видовое разнообразие хлебопекарных дрожжей, филлосферы, ризосферы, ризопланы, хемолитотрофов, йогуртовых культур по комплексу морфологических, тинкториальных, культуральных и физиологических признаков;
- анализировать результаты рекомбинаций: трансформации, трансдукции и конъюгации;
- составлять схемы конструирования рекомбинантных ДНК, определять конкретный ген, отвечающий за синтез БАВ;
- анализировать результаты селекции технологически значимых штаммов по комплексу маркеров фенотипического полиморфизма конкретного вида микроорганизмов;
- оценивать качество окружающей среды с помощью санитарно-показательных групп микроорганизмов.

<u>В результате освоения Программы обучающийся должен владеть</u>:
- правилами безопасности при работе с биологическими/микробными объектами;
- навыками работы в стерильных условиях;
- навыками разработки и ведения исследовательских проектов;
- навыками самостоятельной исследовательской работы.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:

Знать	**Уметь**
Предмет, цель и задачи микробиологии, ее значение для современной биологии; достижения и перспективы современной микробиологии.	Работать с научной литературой и периодикой, освещающей проблемы современной микробиологии.
Основные этапы развития современной микробиологии и роль отечественных ученых в ее создании и развитии.	Искать необходимую информацию с помощью интернет.
Структурно-функциональные особенности объектов микробиологии и биотехнологии.	Определять биохимическую активность, оценивать видовое разнообразие микроорганизмов по комплексу морфологических, тинкториальных, культуральных и физиологических признаков.
Общие закономерности работы с чистыми культурами микроорганизмов.	Выделять чистые культуры хемоорганотрофных и хемолитотрофных микроорга-

	низмов.
Основные виды технологий с использованием микроорганизмов.	Анализировать результаты рекомбинаций: трансформации, трансдукции и конъюгации.
Общие закономерности создания промышленно значимых культур микроорганизмов.	Анализировать результаты селекции и оценки биотехнологического потенциала микроорганизмов.
Основные принципы получения рекомбинантных ДНК, этапы технологии иммобилизации и технологии получения чистых культур клеток микроорганизмов.	Составлять схемы конструирования рекомбинантных ДНК, определять конкретный ген, отвечающий за синтез БАВ.
Выступать публично, вести дискуссии по широкому спектру вопросов биотехнологии растений;	Излагать и критически анализировать получаемую информацию и представляет результаты лабораторных исследований;
Демонстрировать современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, нанобиотехнологии, молекулярного моделирования.	Владеть навыками разработки и ведения исследовательских проектов, самостоятельной исследовательской работы, методами работы с чистыми культурами микроорганизмов, углубления знаний с помощью новых информационных и образовательных технологий.
Знать структурно-функциональные особенности природных сообществ; аутэкологию и синэкологию микроорганизмов.	Оценивать качество окружающей среды с помощью санитарно-показательных групп микроорганизмов.

Предметные результаты

- знание научной терминологии;
- знание достижений ученых в разные периоды становления биологии, как науки;
- знание алгоритма выполнения лабораторных работ, предполагающих использование биологического материала;
- умение анализировать теоретическую информацию и результаты эксперимента.

Личностные результаты

- осознавать роль открытий в сфере биологии для цивилизации;
- высказывать своё отношение к достижениям в области биологии.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью педагога;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
- учиться работать по предложенному педагогом плану.

Познавательные УУД:

- находить ответы на вопросы в собранном материале;
- делать выводы в результате совместной работы группы и педагога;

Коммуникативные УУД:
- оформлять свои мысли в виде эссе, тезисов или выступлений;
- договариваться с товарищами совместно с педагогом о правилах поведения и общения, оценки и самооценки и следовать им;
- учиться работать в паре, группе.

Комплекс организационно-педагогических условий
Календарный учебный график

Календарный учебный график определяет продолжительность годовой, 104 часовой программы «Природоохранная деятельность и здоровье человека»:

36 - *Учебных недель.*

108 - *Академических часов (12 часов "Наш Теплый дом", 96 часов – "Природоохранная деятельность и здоровье человека")*

72 - *Учебных дня.*

36 недель - 3 учебных *часа в неделю*.

45 мин. - *Продолжительность учебного часа.*

10 мин. - *Перерыв между учебными часами.*

Начало реализации учебного плана (05.09.2022 г)
Окончание реализации учебного плана (05.2023 г)

Календарный график на 2023-2024 учебный год

2 группы детей

Календарный график на 2023-2024 учебный год (1 и 2 группа)

Год обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2023	31.05.2024	36 недель (с учетом программы «Наш теплый дом»).	108 часов в год (с учетом программы «Наш теплый дом»).	Занятия проводятся 2 раз в неделю 1 час - лабораторная работа и 2 часа - лекция

Праздничные дни - 04 ноября, 01.,02.,03.,04.,05.,06.,07.,08 января, 23 февраля, 08 марта, 01, 09, мая, **36 недель, Каникулы с 01.06.2023 по 31.08.2023**

Условия реализации Программы

1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации Программы созданы необходимые и специальные условия, соответствующие «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)». Кабинет для занятий – это светлое, просторное помещение. В нем есть достаточное дневное и вечернее освещение; есть возможность проветривания. Эстетическое оформление кабинета, чистота и порядок, правильно организованные рабочие места

имеют большое воспитательное значение. Всё это дисциплинирует учащихся, способствует повышению культуры их труда и творческой активности. Учебное оборудование кабинета включает комплект мебели, инструменты и приспособления, необходимые для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий. Столы размещены так, чтобы естественный свет падает с левой стороны. Учебная мебель промаркирована. Дидактические материалы, необходимые для демонстрации на занятиях хранятся в шкафах и в определённом порядке, что обеспечивает быструю раздачу их на занятиях.

2. Оборудование и материалы, необходимые для реализации программы:

1. Микроскопы (бинокулярные, иммерсионные).
2. Приборы, культуры бактерий, среды, красители, реактивы по темам.
3. Вытяжной шкаф с вентиляцией и подачей холодной воды.
4. Штативы металлические.
5. Насос Камовского.
6. Сушильный шкаф.
7. Термостат лабораторный.
8. Весы технические (аптекарские) с измерением до100 г; весы электроннные.
9. Водяная баня.
10. Термометры.
11. Микроскопы (бинокулярные, иммерсионные).
12. Измерители артериального давления, электрокардиографы.
13. Лабораторная посуда: стеклянные воронки, бюксы, чашки Петри, мерные цилиндры и химические стаканы, аппарат Сокслета, колбы Вюрца, стеклянные холодильники Либиха, колбы круглодонные и для титрования, мерные пипетки, бюретки и другое стеклянное оборудование.
14. Химически чистые и технические реактивы, питательные среды, фильтровальная бумага, резиновые шланги и груши.
15. Индикаторные и типовые культуры клеток, тканей и штаммы микроорганизмов;
16. Фиксированные цитологические препараты.
17. Вопросы для тестового контроля.
18. Таблицы, слайды, диапозитивы по темам.
19. Учебные кинофильмы.

3. Информационное обеспечение

Литература:

1. Бейли Н., Математика в биологии и медицине, пер. с англ., М., 1970;
2. Бородовский М., Екишева С. Задачи и решения по анализу биологических последовательностей. - М.-Ижевск: НИЦ "Регуляторная и хаотическая динамика", Институт компьютерных исследований, 2008. - 440 стр.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973.
4. Дубровский, В. И. Спортивная медицина: учебник для студ. вузов / В. И. Дубровский., М.: ВЛАДОС. 2005. 528 с.
5. Гусев М.В. Микробиология. М. 1992.
6. Еникеева Д. Д. Как предупредить алкоголизм и наркоманию у подростков: Учеб. пособие для студентов сред. и высш. пед. учеб. заведений / Д. Д. Еникеева., М.: AcademiA, 1999. 144с.
7. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной биологии. М.: Наука, 1984.
8. Земсков Н.В. и др. Основы общей микробиологии и вирусологии. М.: Колос. 1977.
9. Каркищенко Н. Н. Основы биомоделирования. М.: Изд-во ВПК, 2005. 608 с.
10. Комкова О. П., Образцова А. М., Сидорова Н. А. Основы общей микробиологии: учебное пособие Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. 68 с.

11. Краткий определитель бактерий под ред. Дж.Хоулта. М.: Мир. 1980.
12. Кулагина О. С. К вопросу о моделировании эволюционного процесса / О. С. Кулагина, А. А. Ляпунов // Проблемы кибернетики. М. 1966.
13. Курашов В. И. История и философия медицины в контексте проблем антропологии: учебное пособие по направлению "История и философия науки" / В. И. Курашов., Москва: Книжный дом Университет, 2012. 367 с.
14. Лукомская К.А. Микробиология с основами вирусологии. М. 1987.
15. Математическое моделирование жизненных процессов. Сб. ст., М., 1968. 213 с.
16. Метавнина Н.С., Артемкин В.Д. Атлас по микробиологии и вирусологии. М.: Меди-цина. 1976.
17. Моделирование в биологии и медицине, Л., 1969. 107 с.
18. The shorter Bergey's manual of determinative bacteriology// Eight Edition John G. Holt/ 1980. P. 444.

Каталог образовательных ресурсов по биологии, размещенный в Интернет.

1. Открытый колледж Биология: http://college.ru/biologiya/
2. Внешкольная экология: http://www.eco.nw.ru
3. Вся биология: http://www.sbio.info
4. Государственный Дарвиновский музей: http://www.darwin.museum.ru
5. Анатомия человека в иллюстрациях: http://www.anatomus.ru/
6. Анатомия человека-атлас: http://www.anatomcom.ru/
7. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека: http://biology.asvu.ru/
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/window/
9. Телекоммуникационные викторины по биологии и экологии на сервере Воронежского университета: http://www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm
10. Газета «Биология» и сайт для учителя «Я иду на урок биологии»: http://bio.1september.ru/
11. Электронный учебник, большой список Интернет-ресурсов: http://www.informika.ru/text/database/biology/
12. Школа Юннатов: http://www.school.ecologia.ru/
13. Демоверсии обучающих программ по биологии и химии: http://www.informika.ru/text/database/biology/
14. Школьный мир. Биология: http://school.holm.ru/predmet/bio/
15. Бесплатные обучающие программы по биологии: http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/
16. Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском Государственном Открытом университете: http://nrc.edu.ru/est/r4/

– **Кадровое обеспечение**

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее профессиональное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Педагоги программы – Савушкин Андрей Иванович (1год обучения) и Сидорова Наталья Анатольевна (2-4 годы обучения) педагоги дополнительного образования высшей квалификационной категории.

Савушкин Андрей Иванович - общий стаж работы 36 лет, педагогический стаж 11 лет.

Сидорова Наталья Анатольевна - общий стаж работы 38 лет, педагогический стаж 29 лет.

Формы аттестации учащихся

На основании Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программ (приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 года №196) организации, осуществляющие образовательную деятельность, определяют формы, порядок и периодичность проведения промежуточной аттестации учащихся. В целях контроля выполнения образовательных программ, определения уровня теоретической подготовки обучающихся и выявления у них степени сформированности практических знаний, умения и навыков по реализации данной программы проводится текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся. Порядок ее проведения устанавливается «Положением о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля освоения образовательной программы». Для отслеживания динамики освоения дополнительной общеобразовательной программы и анализа результатов образовательной деятельности разработан педагогический мониторинг. Мониторинг осуществляется в течение всего учебного года и включает первичную диагностику, а также промежуточную и итоговую аттестацию.

Виды контроля:

Вводный контроль (первичная диагностика) проводится в начале учебного года для определения уровня подготовки обучающихся. Форма проведения – собеседование.

Текущий контроль осуществляется в процессе проведения каждого учебного занятия и направлен на закрепление теоретического материала по изучаемой теме и на формирование практических умений.

Промежуточная аттестация (подведение итогов) проводится 1 раз в конце обучения при предъявлении ребенком сделанных за это время работ. Проводится тестирование, позволяющее определить уровень освоения знаний и умений (для 1, 2 и 3 г обучения) и защита индивидуального проекта (для 4 г обучения).

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов (зафиксированных в учебном (тематическом) плане):

- Устный опрос.
- Выполнение контрольных упражнений.
- Беседа.
- Педагогическое наблюдение.
- Решение ситуационных задач.
- Тестирование.
- Презентация и доклад для защиты проекта.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

- Исследовательский проект;
- Результат тестирования;
- Результат участия в конференциях, конкурсах, олимпиадах.

На основании Положения о проведении промежуточной аттестации учащихся и осуществлении текущего контроля освоения данной образовательной программы проводятся:
Текущий контроль – ежемесячно. Критериями оценки результативности обучения являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;

– развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

• критерии оценки уровня практической подготовки:

– соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требования;
– свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
– качество выполнения практического задания;
– технологичность практической деятельности;

• критерии оценки уровня личностного развития детей:

– культура организации практической деятельности;
– культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания;
– аккуратность и ответственность при работе;
– развитость специальных способностей.

Для оценки уровня освоения обучающимися программы педагог разрабатывает следующие критерии:

Низкий уровень (до 5 балов)	**Средний уровень (5-7 балов)**	**Высокий уровень (8-10 балов)**
- Обучаемость низкая - Отсутствие аналитического мышления - Неудовлетворительная подготовка по биологическим дисциплинам	- Средняя обучаемость - Способность к аналитическому мышлению - Удовлетворительная подготовка по биологическим дисциплинам	- Высокая обучаемость - Умение аналитически мыслить - Хорошая и отличная подготовка по биологическим дисциплинам

Оценочные материалы

- Анкета для родителей представлена **в Приложении 3.**
- Примерные вопросы для собеседования с детьми на итоговом занятии представлены в **Приложении № 4-5.**
- Анализ лабораторных работ **в Приложении 6.**
- Образовательные результаты данной программы могут быть выявлены через критерии оценки защиты исследовательского проекта в **Приложении 7.**

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса

Программа рассчитана на реализацию в условиях учреждения дополнительного образования на базе Института биологии, экологии и агротехнологий Петрозаводского госуниверситета. Содержание и условия реализации Образовательной Программы соответствуют возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся по Программе и разработаны для обучения детей среднего и старшего школьного возраста (14-17 лет). Занятия проводятся в разновозрастных группах с постоянным составом учащихся. Учащиеся набираются по желанию. Оптимальный количественный состав учебной группы 10-15 человек. Структура Программы состоит из последовательных тем, закрепляющих исходный материал и направленных на глубокое изучение преподаваемых вопросов биологии. В каждой теме выделены образовательная, теоретическая и практическая части. Обязательными компонентами Программы являются лабораторные работы и индивидуальная проектная деятельность, направленные на расширение компетенций обучающихся и закрепление полученных знаний, умений и навыков. Перед началом самостоятельной работы во время лабораторных занятий и выполнения индивидуального проекта обсуждается цель и задачи

исследования, объекты и методы исследования, подробно разбирается алгоритм предстоящей работы с использованием дидактического раздаточного материала в виде пособий, готовых биопрепаратов и методических руководств.

Принципы организации образовательного процесса нацелены на поиск новых творческих ориентиров и предусматривают:

- самостоятельность учащихся;
- развивающий характер обучения;
- интеграцию и вариативность в применении различных областей знаний.

Дополнительная общеобразовательная программа опирается на следующие педагогические принципы:

• принцип доступности обучения — учет возрастных и индивидуальных особенностей;

• принцип поэтапного углубления знаний — усложнение учебного материала от простого к сложному при условии выполнения учащимся предыдущих заданий;

• принцип комплексного развития — взаимосвязь и взаимопроникновение разделов (блоков) программы;

• принцип совместного творческого поиска в педагогической деятельности;

• принцип личностной оценки каждого обучающегося без сравнения с другими детьми, помогающий им почувствовать свою неповторимость и значимость для группы.

Методы обучения

Словесные методы:

- рассказ, объяснение и лекция;
- беседа;
- пояснение;
- совет;
- напоминание;
- поощрение.

Наглядные методы обучения:

Репродуктивный метод обучения - предусматривает применение ранее изученного, основываясь на образце или на правиле. При использовании такого метода деятельность обучающихся носит характер алгоритма. Репродуктивный метод обучения применяется в основном для успешного формирования умений, навыков детей, способствует точному воспроизведению полученных знаний, их использованию по заложенному образцу либо же в переделанных, но достаточно опознаваемых ситуациях.

Предполагается как самостоятельная работа учащихся, так и совместная деятельность с педагогом. Репродуктивный метод допускает применение следующих средств: слово, средства наглядности, практическая работа.

Объяснительно-иллюстративный метод состоит в предъявлении учащимся информации разными способами - словесным, наглядным, практическим. Возможные формы этого метода - сообщение информации по разным темам и проблемам (рассказ, беседа, лекции, учебный диалог), демонстрация разнообразного наглядного материала, в том числе с помощью технических средств. Дети учатся наблюдать, сравнивать, сопоставлять, составлять опорные схемы.

Продуктивно-манипулятивный. Ребенок приобрел знания, навыки, затем наиболее продуктивно их использует;

Инновационно-сотрудничающий. С первых занятий происходит сотрудничество между педагогом и ребенком. Происходит обмен идеями, интересными мыслями. Ребенок, не имея определенного опыта, не может создать что-то «новое».

Формы организации образовательного процесса:

индивидуально-групповая и групповая. Наполняемость учебных групп: 10-15 человек.

Формы организации учебного занятия:

– Лекции

Лекционный курс делится на две части — лекции по основам морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов и лекции по природоохранной деятельности. При реализации программы 1 года лекции посвящены основам микробиологии и экологии микроорганизмов, 2 года — методам изучения качества жизни человека, 3 года – основам экологической эпидемиологии, 4 года – направлены на профориентацию обучающихся. Для углубленного понимания последней темы в лекционный курс и практические занятия включается материал по основам медицинской генетики. Усвоению предлагаемого материала способствует базирование содержания лекций на материале учебника для студентов медицинских вузов и последних изданных на кафедре монографиях.

- Лабораторные занятия

Лабораторные занятия позволяют закрепить и конкретизировать теоретический материал, развивая профессиональное мышление будущего специалиста. Лабораторные занятия позволяют, используя механизм обратной связи на основе постоянного контакта между обучающимся и преподавателем, не только контролировать знание воспитанника, но и своевременно вносить в них необходимую коррекцию. Важным показателем продуктивной работы в этом случае является появление у ребенка умения использовать усвоенные знания в новых ситуациях. В этом случае речь идет о формировании у воспитанника способности быстро ориентироваться в конкретной ситуации, самостоятельно проводить исследования, обобщать полученные данные сначала на синдромальном, а затем и нозологическом уровне. В конце занятий проводится повторный программированный контроль, позволяющий проверить уровень усвоения соответствующей темы.

- Работа с литературой (в т.ч. изучение методической литературы по теме исследовательского проекта). *Цель* - научить составлять планы, конспекты, тезисы, рефераты. Работа с литературой - обязательный компонент любой научной деятельности. А сама научная литература является высшим средством существования и развитие науки. Во-первых - средство распространения и хранения научного знания. Во-вторых, средство коммуникаций научного общения. Работа с литературой начинается с составления библиографии.

Методы самостоятельной работы с литературой.

1.Ведение дневника чтения,

2. Сбор и хранение выписок.

3. Составление планов, тезисов, конспектов.

- Реферативная работа

Предполагает формирование теоретического задела по теме научной работы и призвана сформировать представления об основных приемах и методах научного исследования. Такая работа, как правило, осуществляется в рамках деятельности студенческого научного кружка (СНК), которым руководят ведущие специалисты кафелры зоологии и экологии \института биологии, экогоии и агротехнологий ПетрГУ. Заседания СНК проводятся два раза в месяц. На них постоянно заслушиваются реферативные сообщения школьников, посвященные наиболее актуальным проблемам микробиологии и смежных дисциплин, подготовленные по данным современной научной литературы, а также доклады с результатами проведенных членами кружка научных исследований. Все это, естественно, предполагает, что члены СНК принимают непосредственное участие в научных исследованиях, проводимых на курсе, овладевают дополнительными методами инструментальной диагностики, навыками обследования объектов окружающей среды. Результаты наиболее интересных исследований докладываются на ставшей ежегодной университетской студенческой конференции. Опыт многолетней работы курса показывает, что наиболее активные члены СНК в дальнейшем имеют возможность продолжать обучение в университете на медицинском факультете.

- Подготовка докладов для участия в тематических научно-практических конференциях школьников. Работа над докладам проводится поэтапно:

1. Представление плана доклада
2. История области, время начала исследований, время расцвета и ключевых результатов, текущее состояние области
3. Ключевая литература и адреса сайтов посвященных этой области, источники, использованные при подготовке доклада
4. Основные определения в данной области
5. Многочисленные примеры и картинки
6. Главные результаты теории
7. Описание техники и методов, применяемых в исследованиях
8. Возможные области применения теории

- Перспективы дальнейших исследований, формулировки открытых вопросов

Образовательные (педагогические) технологии:
технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:
Каждое занятие по программе содержит **вводную, основную и заключительные части**.
Вводная часть: создание эмоционально - положительного контакта и мотивация к деятельности (проблемная ситуация, сюрпризный момент, игровой момент, поисковые вопросы).
- беседа о научном открытии.
Основная часть: Основная часть включает теорию и практику.
Теория предполагает:
Разбор алгоритма предстоящей работы с использованием дидактического раздаточного материала.
Практика закрепляет теоретический материал. Основное место отводится лабораторной работе: знакомство с объектом и методом исследования; анализ и интерпретация полученных результатов; решение ситуационных задач.
Итог занятия. По окончании работы в группе обсуждаются полученные результаты, формулируются заключение и выводы.

Дидактические материалы:
1. Методические рекомендации к лабораторным занятиям.
2. Вопросы для беседы.
3. Вопросы для тестового контроля.
4. Ситуационные задачи.
5. Микроскопы (бинокулярные, иммерсионные).
6. Приборы, культуры бактерий, среды, красители, реактивы по темам.
7. Биопрепараты.
8. Учебные кинофильмы.

Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы:
Программа рассчитана на очную форму обучения. По данной программе занимаются дети начальной школы. Им необходим личный контакт с педагогом. Но в связи со сложившимися обстоятельствами в ходе реализации образовательной программы по необходимости могут применяться **дистанционные образовательные технологии** (карантин, пандемия, болезнь ребенка).

Дистанционное обучение:
ttps://www.unicraft.org/landing/ulearn/?roistat=google7_g_82537350448_517632429081_программы для дистанционного обучения
&roistat_referrer=&roistat_pos=&keyword = программы для дистанционного обучения
&matchtype=e
&utm_content=517632429081
&device=c&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=программы для дистанционного обучения
&utm_campaign=2_Regions_Russia&gclid=CjwKCAjwmK6IBhBqEiwAocMc8jD1k2pOmCpw9zT6aTh2hm1nr0TKUS4dMYqlA22Qob9pFFTmohiOHBoCXxgQAvD_BwE

Список литературы:

Для педагога

1. Авгусманова Т.В. Программа курса "Методика исследовательской деятельности уча щихся"
2. Ахматулина Н.В., Ведретдинова Т.А. Генетика вирусов человека и животных. Алма-Ата. 1990.
3. Жданов В.М. Эволюция вирусов. М.: Медицина. 1990.
4. Красильников А.П. Микробиологический словарь-справочник. Минск. Беларусь. 1986.
5. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся/Авт.: Алексеев Н.Г. и др. – В ж. «Исследовательская работа школьников», 2002.
6. Кочемасова З.Н. и др. Санитарная микробиология и вирусология. М.: Медицина. 1987.
7. Леонтович А.В. Исследовательская деятельность как способ формирования мировоззрения. // Народное образование, № 10, 1999.
8. Методы исследования в молекулярной общей и медицинской вирусологии . Под ред. Жданова В.М., Бикбулатова Р.М. М. 1987.
9. Покровский В.Н. Бактериофаг - вирус бактерий. М.: Знание. 1986.
10. Пяткин К.Д. Микробиология. М.: Медицина. 1980.
11. Развитие исследовательской деятельности учащихся. Методический сборник. — М.: Народное образование, 2001. — 272 с.
12. Стейниер Р., Эдельберг Э., Дж.Ингрэм. Мир микробов. 1, 2, 3 Т. М.: Мир. 1979.
13. Фролов А.Ф. Практическая вирусология. Киев. 1989.
14. Цилинский Я.Л. Популяционная структура и эволюция вирусов. М. : Медицина. 1988.
15. Чернышева С. Н. Статья в научно-методический журнал «Развитие исследовательских умений учителей и учащихся сельской школы». 2011. 23-45 с.

Для обучающихся

1. Гусев М.В. Микробиология. М. 1992.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1973.
3. Зайцев Г.Н. Математическая статистика в экспериментальной биологии. М.: Наука, 1984.
4. Земсков Н.В. и др. Основы общей микробиологии и вирусологии. М.: Колос. 1977.
5. Комкова О. П., Образцова А. М., Сидорова Н. А. Основы общей микробиологии: учебное пособие Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2013. 68 с.
6. Краткий определитель бактерий под ред. Дж.Хоулта. М.: Мир. 1980.
7. Лукомская К.А. Микробиология с основами вирусологии. М. 1987.
8. Метавнина Н.С., Артемкин В.Д. Атлас по микробиологии и вирусологии. М.: Медицина. 1976.
9. The shorter Bergey’s manual of determinative bacteriology// Eight Edition John G. Holt/ 1980. P. 444.

Приложение 1

Психологические особенности среднего и старшего школьного возраста:
Психологическая поддержка программы:
Программа направлена на развитие возрастных особенностей учащихся.
Биологическое отрочество относится к предпубертатному и пубертатному периоду, хотя и не совпадает с ним полностью. Предпубертатный период охватывает возраст от 7 до 11 – 13 л, а пубертатный от 11 до 16 л у девушек и от 13 до 17 – 18 у юношей, но может и выходить за указанные возрастные пределы.
Пубертатный период – время ускорения физического развития и полового созревания, характеризующееся важными изменениями в организме подростка, в том числе появлением вторичных половых признаков. Развивается костная система, наблюдается изменения состава крови и кровяного давления. Происходят различные структурные и функциональные изменения мозговой активности. Особенностями этого периода являются интенсивность и неравномерность развития и роста организма – «пубертатный скачок», что определяет неравномерность и значительную индивидуальную вариативность темпов развития.
Бурный рост, созревание организма, происходящие психологические изменения – все это отражается на функциональных состояниях подростка. 11 – 12 лет – период повышенной активности, значительного роста энергии. Но это период и повышенной утомляемости, некоторого снижения работоспособности. Часто за двигательным беспокойством, повышенной возбудимостью подростков скрывается именно быстрое и резкое наступление утомляемости, которое сам школьник в силу недостаточной зрелости еще не может не только проконтролировать, но и понять. Несмотря на значительные индивидуальные различия между детьми, в целом можно сказать, что в это время увеличивается количество обид, ссор между детьми, а также между детьми и взрослыми. Дети в это время часто проявляют повышенную вспыльчивость, обидчивость, прежде всего по отношению к взрослому. Их поведение нередко характеризуется демонстративностью.
Психологические особенности юношеского возраста:
В возрастной психологии юность обычно определяется как стадия развития, начинающаяся с полового созревания и заканчивающаяся с наступлением взрослости. Ранняя юность – период завершения физического развития человека. Рост тела в длину по сравнению с подростковым возрастом замедляется. Полного роста девушки достигают в среднем между 16 и 17, юноши между 17 и 18 годами. Увеличивается вес, причем мальчики наверстывают недавнее отставание от девочек. Очень быстро растет мускульная сила: 16-летний мальчик почти в двое превосходит в этом отношении 12-летненго. Примерно через год после окончания роста человек достигает нормальной взрослой мускульной силы. Очень многое зависит от правильного режима питания и занятий физкультурой. В некоторых видах спорта ранняя юность – период максимальных достижений.
Многие в этом возрасте уже начинают трудовую деятельность, все думаю о выборе профессии и т.д. Но наряду с элементами взрослого статуса юноше еще сохраняет черты зависимости, сближающего его положение с положением ребенка. Материально старшеклассник еще находится на иждивении родителей. В школе ему, с одной стороны, то и дело напоминают, что он взрослый, старший, а с другой – постоянно требую от него послушания. Это наблюдается и вне школы, где зачастую не только 16-летних, но и 20-летних не считают взрослыми. Неопределенность положения и предъявляемых к нему требований по своему преломляются в юношеской психологии. Важнейшие задачи юношеского возраста – выбор профессии, подготовка к труду и общественно-политической деятельности и подготовка к вступлению в брак и созданию собственной семьи.
Юность – завершающий этап созревания и формирования личности. Большие изменения в собственном организме и внешности, связанные с половым созреванием, известная не-

определенность положения (уже не ребенок, но и не взрослый), усложнение жизнедеятельности и расширение круга лиц, с которыми личность должна сообразовывать свое поведение, - все это, вместе взятое, резко активизирует в юношеском возрасте ценностно-ориентационную деятельность. Идет ли речь о познании собственных качеств, усвоении новых знаний, об отношениях со старшими или сверстниками – юноша особенно озабочен их оценкой и стремится строить свое поведение на основе выработанных или усвоенных критериев и норм.

Взаимоотношения между мальчиками и девочками, ограниченные и стесненные в подростковом возрасте, в ранней юности заметно активизируются. Расширяется сфера товарищеских отношений; наряду с однополыми компаниями все чаще появляются смешанные группы. Усиливается, особенно у девочек, потребность в смешанной дружбе. На ряду с наивной детской влюбленностью (взгляды, записки, объяснения, иногда поцелую), которая достаточна часта в 5-7 классах, у 15-16 летних подростков появляются первые серьезные увлечения, настоятельная потребность в любви и глубоком чувстве.

Половое созревание придает сильную, хотя и не всегда осознаваемую, сексуальную окраску всем юношеским переживаниям и интересам. Дело отнюдь не в «физиологических потребностях» самих по себе. Зрелая половая любовь представляет собой гармоническое единство чувственного влечения и потребности в глубоком личностном общении и слиянии с любимым человеком. Но эти два влечения созревают не одновременно. Хотя девушки раньше созревают физиологически, у них на первых порах потребность в нежности, ласки, эмоциональном тепле выражена сильнее, чем в физической близости. У мальчиков, на оборот, в большинстве случаев раньше появляются чувственно-эротические влечения. Что же касается потребности в духовной интимности, то она возникает у юношей несколько позже, чем у девушек, и направляется сначала на друга собственного пола, с которым юношу связывает общность жизненных переживаний. Отсюда известная раздвоенность юношеского сознания. С одной стороны, оно полно своеобразного эротизма; сексуальной фантазии иногда персонифицируется в воображаемом или реальном образе, который воспринимается исключительно как сексуальный объект, лишенный других человеческих качеств. С другой стороны, юноше свойственно очень робкое и целомудренное отношение к девушке, вызывающей у него нежные чувства.

Приложение 2

Рекомендуемый режим занятий детей
в организациях дополнительного образования

NN п/п	Направленность объединения		Число занятий в неделю	Число и продолжительность занятий в день
1.	**Естественнонаучная направленность**		2-3	2-3 по 45 мин.(индивидуальные и групповые занятия);
1.1.	Эколого-биологический тематический цикл		2-3	2-3 по 45 мин.(индивидуальные и групповые занятия);
1.2.	Физико-географический тематический цикл		2-3	2-3 по 45 мин.(индивидуальные и групповые занятия);
1.3.	Физико-химический тематический цикл		2-3	2-3 по 45 мин.(индивидуальные и групповые занятия);

Приложение 3

Анкета для родителей (законных представителей)

Название объединения_____

Дата анкетирования_____

1. **Как долго ваш ребенок посещает образовательное учреждение?_____**
2. **Чем обусловлен выбор этого объединения?**
   - интересные занятия;
   - возможность с пользой организовать его досуг;
   - укрепить и развить здоровье ребенка;
   - обеспечить максимальное развитие способностей ребенка;
   - удобное местоположение;
   - хорошая материальная и техническая оснащенность;
   - популярность объединения;
   - личность педагога;
   - интересы и склонности ребенка;
   - мой собственный интерес к данным занятиям;
   - выбор объединения был случайным;
   - затрудняюсь ответить;
   - другое (что именно).

3. Как Вы оцениваете уровень качества образовательных услуг? (отличное, хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное, затрудняюсь ответить).

4. Чем, на Ваш взгляд, объединение привлекательно для Вашего ребенка?

- получает интересные, полезные знания и навыки, которые пригодятся в жизни;
- нравится доброжелательная атмосфера на занятиях;
- оцениваются успехи и достижения;
- нравится общение с преподавателем;
- возможность общения со сверстниками;
- возможность социализации;
- расширение общего кругозора;
- умение трудиться;
- затрудняюсь ответить;
- другое (что именно).

5. Удовлетворены ли Вы успехами своего ребенка?

- да;
- скорее, да;
- скорее, нет;
- нет;
- затрудняюсь ответить.

6. Насколько Вы удовлетворены:

- отношением педагога к Вашему ребенку (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить);
- оценкой его личных достижений (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить);
- нагрузкой ребенка и продолжительностью занятий (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить);
- отношениями с другими детьми в объединении (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить);
- уровнем получаемых знаний и умений (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить);
- уровнем квалификации педагога (полностью удовлетворен, частично удовлетворен, совершенно не удовлетворен, затрудняюсь ответить).

7. Насколько успешно, на Ваш взгляд, в объединении решаются следующие задачи (возможно несколько ответов):
- развитие способностей каждого ребенка;
- сопровождение и поддержка одаренности детей;
- воспитательная работа с детьми;
- социализация детей;
- разрешение конфликтных ситуаций;
- затрудняюсь ответить;
- другое (что именно).

Приложение 4

Итоговое аттестационное занятие проводится в форме Защиты исследовательских проектов, где обучающиеся выступают с презентацией и докладом с использованием теоретических и практических знаний, полученных при прохождении данной Программы в конкурсной форме. За уровень подготовки презентации, доклада и правильные ответы начисляются баллы. По количеству набранных баллов можно определить уровень знаний обучающегося.

Примеры тем исследовательских проектов:

1. Экология аутофлоры человека
2. Морфо-биологические особенности нитчатых грибов.
3. Фенотипическая изменчивость микрофлоры различных ценозов.
4. Мониторинг водоисточников г. Петрозаводска
5. Экологические особенности пробиопротекторов
6. Особенности иммунитета жителей Севера
7. Бактерицидность крови человека и ее составляющие

Приложение 5

Анализ индивидуальных исследовательских проектов:

1. Правильное понимание поставленных задач при выполнении исследования.
2. Раскрытие темы:
   - осмысление темы;
   - оригинальность замысла.
3. Актуальность работы
4. Соответствие цели и задач полученным результатам
5. Самостоятельность при выполнении работы
6. Структурированность и содержательность работы
7. Визуализация результатов работы (презентация, иллюстративный материал)
8. Теоретическая и практическая значимость
9. Соответствие выводов поставленной цели исследования и задачам
10. Мнение рецензента

Приложение 6

Оценочные материалы

Пример задания для итогового тестирования

Вариант 1

Фамилия _____ Школа_____
Имя _____ Класс _____
Отчество_____

1. Представьте, что вы обратили внимание, что на лугу больше зеленых кузнечиков, чем бурых, и выдвинули гипотезу, предполагающую, что зеленая окраска лучше защищает кузнечиков от врагов. Каким из научных методов вы надежнее проверите вашу гипотезу?
1. тщательным описанием
2. длительным наблюдением
3. теорией
4. воспроизводимым экспериментом (ответ прокомментируйте).

2. Что такое дыхание? Все ли организмы дышат?

3. Рассмотрите внимательно картинку и выберите метод с помощью которого можно точно оценить степень влияние микробного удобрения на рост растения.

.

1) эксперимент
2) моделирование
3) сравнение
4) наблюдение

4. Прокомментируйте следующие выражения:
«Вирусы – это плохие новости в хорошей упаковке из белка».
«Вирусы – самозваные диктаторы и двигатели эволюции».
«Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно".

5. У каждой науки есть свой объект и свой предмет исследования. Приведите примеры объекта и предмета исследования в генетике, цитологии, физиологии растений, микробиологии и анатомии.

6. Расставьте в правильной последовательности алгоритм наблюдения
1. Выбор способов достижения цели наблюдения.
2. Выбор способа регистрации полученной информации.
3. Определение цели наблюдения.
4. Выбор объекта наблюдения.
5. Обработка полученной информации.

7. Французский ученый Луи Пастер прославился как «спаситель человечества», благодаря созданию вакцин против инфекционных заболеваний, в том числе таких как, бешенство, сибирская язва и др. Предложите гипотезы, которые он мог выдвинуть.
Каким из методов исследования он доказывал свою правоту?

8. Перед вами список организмов - персонажей сказки о Буратино: Буратино, пудель Артемон, черепаха Тортилла, Дуб, кот Базилио, лиса Алиса, Богомол, Сова, Жаба, папа Карло. Предложите как можно больше признаков, по которым их можно разделить на две группы. Для каждого критерия укажите, какие организмы в какую группу попадут.

9. Ученый предположил, что некоторые микроорганизмы похожи на хищников. Как он может подтвердить, или опровергнуть это предположение?

10. Опишите мини-исследование по вопросу: почему то, что поражает компьютерные программы, тоже назвали вирусом?

Приложение 8

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования Петрозаводского городского округа
«Дом творчества детей и юношества № 2».

Рабочая программа воспитания
в системе дополнительного образования»
педагога дополнительного образования
Савушкина Андрея Ивановича

по образовательной программе «Природоохранная деятельность и здоровье человека»
на 2023 -2024 учебный год.

Основания для разработки воспитательного плана работы:

1.Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2.Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»

3.Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.

4.Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

5.Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и План мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р).

6. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) начального общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286), основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287), среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413)

Основные задачи воспитательной работы:

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности.
- Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования.
- Организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования обучающихся.
- Приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения.
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни.
- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания.
- Развитие воспитательного потенциала семьи.
- Поддержка социальных инициатив и достижений обучающихся.
- Развитие общей культуры учащихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми.

- Формирование у детей гражданско-патриотического сознания.
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию кружков, секций; совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей.
- Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала.
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика правонарушений, социально-опасных явлений.
- 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.
- Создание условий для активного и полезного взаимодействия МОУ ДО «ДТДиЮ № 2» и семьи по вопросам воспитания учащихся.

Рабочая программа воспитания.
Характеристика объединения «Природоохранная деятельность и здоровье человека»:
Деятельность объединения имеет естественнонаучную направленность.
Количество обучающихся объединения: 2 группы по 15 человек.
Возраст обучающихся: от 14 до 17 лет.
Формы работы: индивидуальные и групповые.

Цель воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовнонравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности,
уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

1. усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
2. формирование и развитие личностных отношений к указанным нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);
3. приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, применения полученных знаний;
4. достижение личностных результатов освоения общеобразовательных программ в

соответствии с ФГОС.

Личностные результаты освоения обучающимися общеобразовательных программ включают осознание российской гражданской идентичности, сформированность ценностей самостоятельности и инициативы, готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

Воспитательная деятельность в рамках программы «Природоохранная деятельность и здоровье человека планируется и осуществляется на основе аксиологического, антропологического, культурно-исторического, системно-деятельностного, личностно-ориентированного подходов и с учётом принципов воспитания:

- гуманистической направленности воспитания,
- совместной деятельности детей и взрослых,
- следования нравственному примеру,
- безопасной жизнедеятельности,
- инклюзивности,
- возрастосообразности.

Планируемые результаты

Предметные:

- Развитие познавательного интереса обучающихся;
- Способствование усвоению обучающихся необходимого количества знаний, умений и навыков;
- Развитие у обучающихся потребности к постоянному самообразованию;
- Создание благоприятных условий и возможностей для полноценного развития личности;
- Освоение и использование в практической деятельности новых педагогических технологий и методик воспитательной работы.

Личностные:

- Развитие мотивации личности обучающихся к познанию и творчеству;
- Создание условий проявления и мотивации творческой активности обучающихся в различных сферах социально значимой деятельности;
- Формирование позитивной самооценки у обучающихся;
- Развитие системы отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности;
- Содействие в формировании сознательного отношения обучающихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей.

Метапредметные:

- Координация деятельности и взаимодействий всех звеньев воспитательной системы «социум – Дом творчества – семья»;
- Формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- Формирование общей культуры личности обучающихся, их социализацию и адаптацию к жизни в обществе.

Календарный план
воспитательной работы объединения «Природоохранная деятельность и здоровье человека» на 2023- 2024 учебный год.
Педагог: Савушкин Андрей Иванович

I.Духовно-нравственное и гражданско-патриотическое воспитание.
1. Воспитание потребности обучающихся в освоении ценностей общечеловеческой и национальной культуры –постоянно в рамках учебного процесса
2.Формирование высоконравственных, этических норм поведения, качеств ответственности и коллективизма –постоянно в рамках учебного процесса
3. Проведение бесед, направленных на расширение политико-правовых дисциплин, на формирование глубокого понимания конституционного долга, политических и правовых событий в обществе и государстве –постоянно в рамках учебного процесса
4.Проведение бесед по проблемам этики общения, внешнего вида и правил поведения обучающихся –постоянно в рамках учебного процесса.

II. Валеологическое воспитание (пропаганда здорового образа жизни)
1. Постоянная пропаганда здорового образа жизни, физического и семейно - бытового воспитания – постоянно в рамках учебного процесса.
2. Формирование личностных качеств у обучающихся: ориентация на успех, ответственность за свои действия – постоянно в рамках учебного процесса, через предмет.
3.Подготовка и выступление с докладом на тему: «Проблема наркомании в Российской Федерации в настоящее время»
4. Подготовка и выступление с докладом на тему: «Микробиологические аспекты охраны окружающей среды с помощью микробной биотехнологии».
5. Подготовка и выступление с докладом на тему: «Инфекции, передающиеся половым путем».

III. Культурно-досуговая работа
1. Развитие у обучающихся стремления к поиску, анализу, обобщению получаемой информации и практических навыков ее использования в жизни – постоянно в рамках учебного процесса, через предмет.
2. Организация и участие обучающихся в работе микробиологического кружка ИБЭАТ .
3. Привлечение обучающихся к участию в конференциях, конкурсах, олимпиадах, а также в подготовке стендов, таблиц, презентаций, направленных на улучшение учебного материала – постоянно в рамках учебного процесса, через предмет.
4. Обеспечение участия обучающихся в праздничных и спортивных мероприятиях объединения – постоянно в рамках учебного процесса, через предмет.

№	**Мероприятие**	**Форма проведения**	**Сроки проведения**
1.	День знаний	Знакомство детей с праздником	05.09.2023
2.	Международный день грамотности	Рассказ о важности грамотности в жизни людей и общества	07.09.2023
3.	Международный день мира	Беседа о важности поддержания мира	21.09.2023
4.	День работника дошкольного образования	Беседа о профессии	27.09.2023
5.	Международный день пожилых людей	Рассказа о важности уважения пожилых людей	01.10.2023
6.	Международный день пожилых людей	Беседа о важности уважения пожилых людей	01.10.2023
7.	Всемирный день учителя	Беседа о профессии	05.10.2023
8.	Всемирный день мытья рук	Презентация, посвящённая гигиене и вирусам	15.10.2023
9.	Международный день заикающихся людей	Беседа о правильном отношении общества к заикающимся людям	22.10.2023

10.	День народного единства России	Презентация о возникновении праздника	04.11.2023
11.	Международный день энергосбережения	Презентация, посвящённая дню энергосбережения	11.11.2023
12.	Всемирный день домашних животных	Беседа о бережном отношении к домашним животным	30.11.2023
13.	Международный день инвалидов	Беседа о статусе «инвалид» и об обеспечении равных возможностей для инвалидов	03.12.2023
14.	День прав человека	Беседа о правах детей и людей	10.12.2023
15.	Международный день солидарности людей	Презентация, посвящённая дню солидарности	20.12.2023
16.	«Волшебный Новый Год»	Выставка работ	26.12.2023
17.	Международный день «спасибо»	Беседа о возникновении и значимости слова «спасибо»	11.01.2024
18.	Международный день объятий	Беседа о важности хороших отношений между людьми	21.01.2024
19.	Международный день человеческого братства	Беседа о принципах человеческого братства	04.02.2024
20.	Международный день безопасного Интернета	Презентация о положительных и отрицательных сторонах Интернета	09.02.2024
21.	День спонтанного проявления доброты	Беседа о важности проявления доброты к окружающим	17.02.2024
22.	День защитника Отечества в России	Презентация о возникновении праздника	23.02.2024
23.	Международный женский день	Презентация о возникновении праздника	08.03.2024
24.	Всемирный день поэзии.	Конкурс на чтение любимых стихов	21.03.2024
25.	День смеха	Викторина	01.04.2024
26.	Всемирный день здоровья	Беседа о здоровье	07.04.2024
27.	Всемирный день авиации и космонавтики	Презентация, посвящённая дню космонавтики	12.04.2024
28.	Международный день Земли	Презентация об экологии Земли	22.04.2024
29.	Праздник весны и труда	Беседа о возникновении даты и о важности труда	01.05.2024
30.	Всемирный день Солнца	Презентация, посвящённая дню солнца	03.05.2024
31.	День Победы	Беседа о возникновении праздника	09.05.2024
32.	Международный день музеев	Презентация о возникновении праздника и о местных музеях	18.05.2024
33.	«Наши достижения»	Выставка работ	29.05.2024

Приложение 7

Критерии оценки выполнения исследовательского проекта.

Ф.И.	Критерии оценки

	Актуальность выполненной работы	Соответствие цели и задач полученным результатам	Самостоятельность при выполнении работы	Качество доклада	Качество презентации	Уровень ответов на вопросы	Практическая значимость (для прикладных работ)	Степень проработки литературы (для теоретических работ)	Значимость полученного результата (для проектов)

По каждому критерию выставляется от 0 до 5 баллов: 0 – минимальный балл; 5 – максимальный балл.