

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Приобская средняя общеобразовательная школа»**

СОГЛАСОВАНО

на заседании МО естественно-
научного цикла
протокол № 2
от «30» октября 2024 г

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
протокол № 2
от «31» октября 2024 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
_____ К.В. Заболотская
приказ № 203-од
от «21» ноября 2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
(образовательный центр «Точка Роста»)**

«ШАГИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ БИОЛОГИЮ»

направленность: естественнонаучная
Срок реализации: 2024 — 2025 учебный год
основное общее образование, базовый уровень

Составитель:
Соломаха Вера Викторовна
учитель биологии

г.п. Приобье
2024 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Шаги в экспериментальную биологию» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года № 1726-р);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 02.08.2023 №1255 «О Создании инновационного научно-технологического центра «ЮНИТИ парк»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (ред. от 15.05.2023) «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 №1726-р»;
- Постановления Правительства автономного округа от 30.12.2021 № 634-п «О мерах по реализации государственной программы Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования» (приложения 41, 44)
- Распоряжения Правительства автономного округа от 03.11.2022 № 679-рп «О стратегии социально-экономического развития Ханты-Мансийского автономного округа – Югры до 2036 года с целевыми ориентирами до 2050 года»;
- Письма Минпросвещения России от 01.06.2023 № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Приказа Департамента образования и науки автономного округа от 09.10.2024 № 10-П-2119 «Об утверждении Программы перспективного развития системы образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры»
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 N196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", с изменениями, утвержденными Приказом Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 г. N533 " О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. N 196";
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 «Она правлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Шаги в экспериментальную биологию» дополняет знания по биологии, приобретенные обучающимися на уроках биологии в школе, готовит их к участию в конкурсах и олимпиадах различных уровней. Данная программа формирует у учащихся личностно-ориентированный процесс, при котором максимально учитываются интересы, склонности, и способности старшеклассников. Основной акцент ставится не на приоритете содержания, а на приоритете освоения учащимися способов действий, не нанося ущерб самому содержанию.

Направленность: естественнонаучная.

Актуальность программы: решение задач по биологии дает возможность лучше познать фундаментальные общебиологические понятия, отражающие строение и функционирование биологических систем на всех уровнях организации жизни. Решение задач по биологии позволяет также углубить и закрепить знания по разделам общей биологии. Огромную важность в непрерывном образовании приобретают вопросы самостоятельной работы учащихся, умение

мыслить самостоятельно и находить решение. Создаются условия для индивидуальной и групповой форм деятельности учащихся, для обучения учащихся самоконтролю и самооценке. Это формирует творческое отношение к труду важное для человека любой профессии и является важным условием успешного, качественного выполнения им своих обязанностей. Педагогическая целесообразность Деятельностный подход реализуется в процессе проведения самостоятельных и практических работ с учащимися, составляет основу программы. Деятельность учителя сводится в основном к консультированию учащихся, анализу и разбору наиболее проблемных вопросов и тем. Индивидуализация обучения достигается за счет использования в процессе обучения педагогической технологии личностно-ориентированного образования «ИСУД» (индивидуальный стиль учебной деятельности). В подготовке и проведении данного курса используется технология здоровьесберегающего обучения и воспитания: создание психологического комфорта, санитарно-гигиенических условий, двигательной активности и других критериев, которые влияют на успешность в обучении. Педагогическая целесообразность программы «Шаги в экспериментальную биологию» заключается в развитии познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей на основе компетентностно-ориентированных заданий, направленных на развитие трёх уровней обученности: репродуктивного, прикладного и творческого. Такое сочетание форм позволяет качественно сформировать предметные навыки, поддерживать на высоком уровне познавательный интерес обучающихся, готовность к творческой деятельности.

Цель программы: обобщить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся сформировать и актуализировать навыки решения биологических задач различных типов.

Задачи программы:

- умение работать с разнообразными статистическими материалами;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- развить и выработать определенную технику для быстрого решения олимпиадных заданий;
- овладение самостоятельным выбором критериев для сравнения сопоставления, оценки и классификация объектов;

Развивающие:

- совершенствовать умение решать биологические задачи репродуктивного, прикладного и творческого характера
- развитие способностей обоснования собственных суждений, доказательств.

Воспитательные:

- формирование умений владеть основными видами публичных выступлений; формирование системы знаний по главным теоретическим законам биологии Таким образом, содержание программы «Шаги в экспериментальную биологию» дает возможность обучающимся закрепить и углубить уровень знаний по биологии, применить эти знания путем решения биологических задач, осуществить личностно-ориентированный подход в обучении, то есть учесть индивидуальные склонности и способности учащихся в соответствии с профессиональными интересами.

Возраст детей. Программа «Шаги в экспериментальную биологию» предназначена для учащихся основной школы 8-11 класс.

II. СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа рассчитана на 3 месяца обучения, занятия проводятся по два часа в неделю. Форма организации деятельности учащихся на занятии – индивидуальная и групповая. Форма обучения – очная. Формы проведения занятий – практикум, решение задач, презентации результатов собственной познавательной и практической деятельности.

III. Результаты освоения программы

Личностные результаты освоения программы отражают:

- использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале;
- уметь четко формулировать свои мысли

Метапредметные результаты:

- самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, сопоставление информации, полученной из нескольких источников.

Предметные результаты:

знать/понимать:

- клеточно-организменный уровень организации жизни; - особенности строения и функционирования организмов разных царств;
- последовательность биологических объектов, процессов, явлений.
- основные понятия молекулярной биологии, цитологии и генетики;
- алгоритмы решения задач, не входящие в обязательный минимум образования (базового и повышенного уровня сложности);

уметь:

- сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни;
- решать нестандартные биологические задачи, используя различные алгоритмы решения;
- решать расчетные биологические задачи с применением знаний по химии и математике;
- устанавливать причинно-следственные связи, делать обобщения, пополнять и систематизировать полученные знания;
- применять знания в новых и измененных ситуациях;
- решать биологические задачи разных уровней сложности, соответствующие требованиям ВУЗов естественно-научного профиля;
- пользоваться различными пособиями, справочной литературой, Интернет источниками.

Пространственно-предметная среда (стенды, наглядные пособия, таблицы, материально-технические: персональные компьютеры с выходом в сеть интернет, сканер, принтер (цветной и черно-белый), мультимедиа проектор, экран, школьная доска)

Формы подведения итогов реализации программы:

- Участие обучающихся во Всероссийской олимпиаде школьников (муниципальный, региональный этап);
- Участие обучающихся в Региональной олимпиаде школьников (муниципальный, региональный этап);
- Участие проектов и исследовательских работ обучающихся в ежегодной научно-практической конференции «Новые исследователи»;
- Участие проектов и исследовательских работ обучающихся в конкурсах муниципального, регионального и других уровней;
- Участие в районном предметном Марафоне по биологии;
- Зачет по решению задач базового уровня и повышенного.

IV. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Система, многообразие и эволюция живой природы (9 часов)

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Лишайники. организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения плесневых грибов»

Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения зелёных водорослей»

Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения мха»

Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных.

Лабораторная работа «Изучение способов движения одноклеточных животных».

Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

Тема 4 Человек и его здоровье (19 часов)

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга.

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. **Лабораторная работа «Сравнение pH пищевых продуктов и блюд»**

Дыхание. Система дыхания. **Лабораторная работа «Измерение относительной влажности и температуры вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»**

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. **Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»**

Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно-функциональные единицы органов. **Лабораторная работа «Нарушение кровообращения при наложении жгута»**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения.

V. Календарно-тематическое планирование

| № | Тема | Всего | Теория | Практика |
|---|---|--------------|---------------|-----------------|
| Система, многообразие и эволюция живой природы - 9 часов | | | | |
| 1. | Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения водорослей» | 1 | 1 | |
| 2. | Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения мха» | 1 | 1 | |
| 3. | Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. | 1 | 1 | |
| 4. | Лабораторная работа «Изучение способов движения одноклеточных животных» | 1 | 1 | |
| 5. | Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. | 1 | 1 | |
| 6. | Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. | 1 | 1 | |
| 7. | Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. | 1 | 1 | |

| | | | | |
|---|--|-----------|---|---|
| 8. | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | 1 | 1 | |
| 9. | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции. | 1 | 1 | |
| Человек и его здоровье – 19 часов. | | | | |
| 10 | Сходство человека с животными и отличие от них. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. | 1 | 1 | |
| 11 | Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. | 1 | 1 | |
| 12 | Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. | 1 | 1 | |
| 13 | Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. | 1 | 1 | |
| 14 | Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. | 1 | 1 | |
| 15 | Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. | 1 | 1 | |
| 16 | Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. | 1 | 1 | |
| 17 | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. <i>Лабораторная работа «Сравнение pH пищевых продуктов и блюд»</i> | 2 | 1 | 1 |
| 18 | Дыхание. Система дыхания. <i>Лабораторная работа «Измерение относительной влажности и температуры вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</i> | 2 | 1 | 1 |
| 19 | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. <i>Лабораторная работа «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»</i> | 2 | 1 | 1 |
| 20 | Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно-функциональные единицы органов. <i>Лабораторная работа «Нарушение кровообращения при наложении жгута»</i> | 2 | 1 | 1 |
| 21 | Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения. | 2 | 1 | 1 |
| 22 | Защита проектов по выбранным темам | 2 | | 2 |
| | ИТОГО | 28 | | |

V. Механизм оценки результатов.

В структуре программы выделяются два основных компонента - теоретический и практический. Последний включает в себя отработку практических навыков, необходимых для

реализации исследования, и собственно выполнение проектной или исследовательской работы. В связи с этим механизм оценки получаемых результатов может быть различным.

Текущий контроль за усвоением теоретического материала носит характер опроса или зачетов по отдельным темам (разделам). Текущий контроль освоения практической части программы осуществляется в процессе выполнения юными исследователями этапов самостоятельных работ. Формой итогового контроля, в данном случае, является участие обучающегося в конференции, представление и защита проектно-исследовательской работы.

V. Список литературы.

ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И УЧАЩИХСЯ

1. Лернер Г.И. ОГЭ-2019. Биология. 10 тренировочных экзаменационных вариантов. Издательство: АСТ, 2018 г.
2. Садовниченко Ю.А., Ионцева А.Ю. Биология в схемах и таблицах. Издательство: Эксмо-Пресс, 2018 г.
3. Лернер Г.И. ОГЭ. Биология. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. Издательство: АСТ, 2018 г.
4. Кравченко М.А., Шабанов Д.А. ОГЭ. Биология. Универсальный справочник. Издательство: Эксмо-Пресс, 2019 г.
5. Никитская Т.В. Биология. Наглядный справочник для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. Издательство: Эксмо-Пресс, 2018 г.
6. Рохлов В.С. и др. ОГЭ-2019. Биология. Типовые экзаменационные варианты. 10 вариантов. Издательство: Национальное образование, 2019 г.
7. Шустанова Т.А. Биология в схемах, таблицах и рисунках : учебное пособие / Т.А. Шустанова. – Изд.3-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2019 г.

Интернет ресурсы

(<https://ntcontest.ru/study/materials/>),

Образовательная платформа «Таланты 2030» регионального оператора сети технологических кружков (<https://talents.surgu.ru/>).