

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шимолинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Федора Ефимовича Санникова»
Благовещенского района Алтайского края

Рассмотрено
на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
/Кислицина Л. И./ *Л.И. Кислицина*

Согласовано
заместитель директора по УВР

Тищенко Л.Ф. *Л.Ф. Тищенко*

Утверждаю
директор школы
Красницкая Г. А. *Г.А. Красницкая*

Приказ № 40 от 27.04.2023



Протокол № 5/1 от 27.04.2023

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
Протокол № 8 от 27.04.2023

Дополнительная общеобразовательная программа
естественно-научной направленности

«Биологическая лаборатория»

Возраст обучающихся: 15-17 лет

8-11 классы

Срок реализации: 1 год

Составитель: Костыря И.П.,
учитель биологии

С.Шимолино
2023

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «В мире биологии» разработана для обучающихся в рамках действующей нормативно - правовой базы, регламентирующей деятельность образовательного учреждения:

- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.
- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г № 09.3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2;
- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа МБОУ «Шимолинская СОШ им. Героя Советского Союза Ф.Е. Санникова» на 2023 - 2024 учебный год

Данный курс сопровождает учебный предмет “Биология”. Он также может быть использован для расширения и углубления программ предпрофильного обучения и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке.

Направленность дополнительной общеразвивающей программы - естественно-научная.

Новизна программы состоит в том, что она направлена не столько на углубление теоретических знаний, а в большей степени на развитие практических навыков и умений.

Актуальность данной программы определяется интересом старшеклассников к углублению знаний материала, изучаемого в школьном курсе для понимания основных положений биологии во всем многообразии биологических явлений и широком диапазоне уровней биологических процессов.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что у обучающихся при её освоении повышается мотивация к занятиям по биологии.

Цель Программы: Углубление и расширение знаний о многообразии живого мира, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

Задачи Программы:

Образовательные:

- Сформировать у детей целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
- Расширить кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у ребят биологических и экологических знаний.
- Научить систематизировать биологические знания и выделять главные аспекты.
- Адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

Развивающие:

- Развивать навыки общения и коммуникации.
- Развивать творческие способности ребенка.
- Способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу.
- Формирование личных качеств ребёнка: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

Срок реализации программы: 1 год (68 часа); 2 часа в неделю.

Возраст обучающихся по программе: 14-15 лет (обучающиеся 9 классов).

Возрастные особенности детей, участвующие в реализации программы.

Дети подросткового возраста 14 -15 лет включаются в качественно новую систему отношений, общения с товарищами и взрослыми в школе, в общественных организациях. Изменяется и фактическое место в семье и среди сверстников. У подростка значительно расширяется сфера деятельности, значительно усложняются ее виды и формы.

Существенной особенностью старшего подростка, 15 лет, остается особая форма познавательной деятельности, активно сочетаемая с производительным трудом. Это имеет важное значение, как для выбора подростками профессии, так и для выработки ценностных ориентаций. Имея учебно-профессиональный характер, эта деятельность, с одной стороны, приобретает элементы исследования, с другой - получает определенную направленность на приобретение профессии, на поиск своего места в жизни

Креативный подход создает множественность вариаций при выборе цели, мотивов, средств их достижения. Гибкость, творчество мышления позволяет уходить от застревания на нерешаемой проблеме или эмоции, сохраняя психическое здоровье подростка и гарантируя движение в развитии.

Срок реализации программы - 2023-2024 учебный год.

Формы и режим занятий.

Программа рассчитана на 68 часа. Занятия проводятся в течение года по 2 часу в неделю.

Формы и режим занятий: Работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в разновозрастной группе из 15-18 человек, 2 раза в неделю по 1 часу (время занятий включает 45 мин. учебного времени и обязательный 15 -минутный перерыв).

Прогнозируемые (ожидаемые) результаты программы:

В процессе изучения программы старшеклассники приобретают следующие **знания:**

- об истории развития биологии и места биологии в системе естественно-научных дисциплин;
- о многообразии живого мира,
- о строении организмов, о единстве взаимосвязи строения и функции;
- о роли живых организмов в природе и жизни человека.

На основе перечисленных знаний формируются конкретные **умения:**

- осмысливать и систематизировать знания о живых организмах, полученные на занятиях, при чтении литературы, просмотре фильмов, личных наблюдений за явлениями природы;
- подбирать и использовать современные методы исследования природных явлений и процессов;
- анализировать и обобщать изученный материал.
- уметь самостоятельно работать с оборудованием и проводить опыты.
- грамотно планировать и осуществлять элементарные учебно-исследовательские проекты

У обучающихся должны быть развиты: коммуникативность, умение обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта); **и воспитаны следующие личностные качества:** гуманизм, коллективизм, трудолюбие, чувство ответственности за состояние окружающей среды и порученное дело.

Изучение биологических задач на кружковых занятиях даёт возможность школьникам достичь следующих **личностных результатов:**

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах)

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

Метапредметными результатами освоения программы кружка биологии являются:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно -популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами работы кружка биологии являются:

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение экологического мониторинга в окружающей среде.

Способы определения результативности. Педагогический мониторинг и мониторинг образовательной деятельности детей (контрольные задания и тесты, самооценка, оформление индивидуального образовательного маршрута).

Формы подведения итогов реализации программы: зачет, олимпиада, рефлексия, участие в конкурсах.

Содержание дополнительной общеобразовательной программы

Тема 1. Введение (1ч.)

История развития биологии и место биологии в системе естественно - научных дисциплин; роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом. Знакомство с целями и задачами курса. Т.Б.

Тема 2. Многообразие организмов (4ч.)

Основные признаки живого. Уровни организации живых организмов. Принципы классификации. Сущность жизни. Структурные уровни организации живой материи.

Самостоятельная работа - Составление мультимедийной презентации «Система органического мира», проведение биологических исследований: наблюдение, эксперимент.

Тема 3. Исследования из жизни растений. (21ч)

Растения в системе органического мира. Общие признаки царства Растения. Строение растительной клетки. Структурнофункциональные особенности тканевой организации растений. Органный уровень организации растительного организма. Вегетативные органы растений: корень и побег. Особенности вегетативного, бесполого и полового размножения растений. Генеративные органы растений: гинецей и андроцей. Опыление и двойное оплодотворение. Образование семян. Таксономия царства Растений. Низшие растения. Размножение водорослей. Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли. Подцарство Высшие растения. Эволюционные изменения жизненного цикла высших растений. Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Семенные растения - основные черты усложнения организации. Отдел Голосеменные. Отдел Покрывосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений.

Самостоятельные работы:

- Наблюдение за живой клеткой, приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток, проращивание семян, размножение и выращивание растений.
- Работа с определителем высших растений, изготовление гербария, определение рода и вида древесного растения.

Практические работы :

1. Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения тканей растений, определение типа корневой системы, изучение микроскопического строения корня, стебля, листа, вегетативное размножение растений, составление мультимедийной презентации «Жизненный цикл растений». Решение тестовых заданий.

2. Микроскопическое изучение одноклеточных и многоклеточных водорослей, работа с определителем растений. Составление мультимедийной презентации «Высшие споровые растения» или «Семенные растения». Решение тестовых заданий.

Экскурсия в Ботанический сад.

Тема 4. Исследования из жизни животных (39 часов).

Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. Животное царство - часть органического мира. Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших. Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Общая характеристика. Многообразие типа. Жизненный цикл паразитических плоских червей. Тип Круглые черви. Целомические животные. Изучение многообразия круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки. Гирудотерапия. Тип Моллюски. Общая характеристика. Изучение многообразия моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих. Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп. История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа. Характеристика подтипов Личиночдохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные). Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы. Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии). Класс Птицы. Приспособление птиц к полету. Многообразие птиц. Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития. Знакомство с представителями основных отрядов. Изучение происхождения и эволюции фаун, то есть исторически сложившихся комплексов животных, объединенных общностью области распространения. Основные зоогеографические области суши. Особенности островных фаун.

Самостоятельные работы:

- Изучение одноклеточных животных на микропрепаратах, определение семейства животных на примере раковин пресноводных моллюсков (класс Брюхоногие и класс Двустворчатые), определение родов одноклеточных и многоклеточных животных, наблюдение за движением инфузорий в водной среде, изучение внешнего строения комнатной мухи, рассмотрение личинок и взрослых насекомых мухи дрозодилы, изучение коллекций насекомых - вредителей сада, огорода, комнатных растений, меры борьбы с ними.
- Наблюдение за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения. Определение возраста рыбы по чешуе. Изучение скелета рыбы. Изучение внутреннего строения рыб. Изучение внешнего строения лягушки. Изучение скелета лягушки. Изучение внутреннего строения на готовых влажных препаратах. Наблюдение за живыми ящерицами (неядовитыми змеями, черепахами). Изучение их внешнего строения. Сравнение скелета ящерицы и скелета лягушки. Внешнее строение птицы. Перьевой покров и различные типы перьев. Строение скелета птицы. Внутреннее строение птицы (по готовым влажным препаратам). Изучение строения куриного яйца. Наблюдение за живыми птицами.
- Изучить зоогеографическое подразделение Мирового океана: разделение Мирового океана на области и подобласти. Границы, экологическая характеристика и характерные представители фауны Арктической, Бореальной, Антибореальной, Индо - Пацифической, Тропико - Атлантической и Антарктической областей. Зоогеографическое подразделение суши: принципы зоогеографического районирования (систематический, исторический и эволюционный). Расчленение суши на зоогеографические царства (Нотогея, Неогей, Палеогей, Арктогея) и их краткая характеристика.

Практические работы:

3. Составление сравнительной характеристики растений и животных, микроскопическое изучение простейших,

определение вида простейшего животного, определение вида моллюска, определение вида насекомых, выполнение проектов: «Значение моллюсков», «Развитие пчеловодства».

4. Составление сравнительной характеристики подтипов, выявление приспособлений рыб к водной среде обитания, изучение внутреннего строения рыб, составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся, выполнение проекта «Характеристика отряда Млекопитающих».

5. Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши, составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков.

Экскурсия: Разнообразие членистоногих (зоологический музей, природная среда).

Экскурсия: Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах. Разнообразие животных родного края (краеведческий музей или зоопарк). Знакомство с птицами леса (или парка). Решение тестовых заданий.

Тема 5. Проектная деятельность (3ч.)

Повторение и закрепление основных вопросов изученных тем.

Тематика практических работ: тестовый контроль по итогам обучения.

Учебно-тематический план

Название раздела, темы	Количество часов на раздел /тему	В том числе		
		Практические работы	Контрольные работы	Лабораторные работы
Введение	1	-		
Многообразие организмов	4	-		
Исследования из жизни растений	21	3		
Исследования из жизни животных	39	5		
Проектная деятельность	3	2		
Итого:	68	10		

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Использование оборудования «Точки роста»
			План	Факт	
Введение - 1 час					
1	История развития биологии и место в системе естественно-научных дисциплин.	1			Ноутбук
Многообразие организмов - 4 часа					
2	Многообразие организмов - фактор устойчивости биосферы	1			Ноутбук
3	Основные признаки живого	1			Цифровая лаборатория по биологии
4	Уровни организации живых организмов	1			Ноутбук
5	Сущность жизни	1			Ноутбук
Исследования из жизни растений - 21 час					
6	Растения в системе органического мира	1			Ноутбук
7	Общие признаки царства Растения	1			Цифровая лаборатория по биологии
8	Строение растительной клетки	1			Микроскоп цифровой
9	Структурно-функциональные особенности тканевой организации растений	1			Микроскоп цифровой
10	Органный уровень организации растительного организма	1			Ноутбук, МФУ (принтер, сканер, копир)
11	Вегетативные органы растений: корень и побег. Определение типа корневой системы растения	1			Цифровая лаборатория по биологии
12	Особенности вегетативного, бесполого и полового	1			Цифровая лаборатория по биологии

	размножения растений				
13	Генеративные органы растений: гинецей и андроцей	1			Ноутбук
14	Опыление и двойное оплодотворение	1			Ноутбук
15 16	Образование семян	2			Цифровая лаборатория по биологии
17	Приготовление микропрепарата листа элодеи и рассматривание строения растительных клеток	1			Микроскоп цифровой
18	Изучение техники микроскопирования, изучение микроскопического строения растительной клетки, изучение микроскопического строения корня и стебля растений	1			Микроскоп цифровой
19	Решение тестовых заданий	1			МФУ (принтер, сканер, копир)
20	Низшие растения. Размножение водорослей	1			Ноутбук
21	Основные направления эволюции водорослей. Систематика водорослей: отделы Зеленые, Красные и Бурые водоросли	1			Ноутбук
22	Отделы высших споровых растений: Риниофиты, Моховидные, Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные	1			Ноутбук
23	Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Основные семейства классов Однодольных и Двудольных растений	1			Цифровая лаборатория по биологии
24 - 25	Многообразие высших растений	2			Ноутбук
26	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп	1			Микроскоп цифровой
Исследования из жизни животных - 39 часов					
27	Животное царство - часть органического мира	1			Ноутбук
28 29	Подцарство Простейшие. Таксономия и особенности организации и жизнедеятельности простейших	2			Ноутбук

30	Подцарство Многоклеточные. Губки. Кишечнополостные	1			Цифровая лаборатория по биологии
31	Тип Плоские черви. Общая характеристика	1			Ноутбук
32	Многообразие типа	1			Ноутбук
33	Жизненный цикл паразитических плоских червей	1			Цифровая лаборатория по биологии
34	Тип Круглые черви. Целомические животные	1			Ноутбук
35	Изучение многообразия круглых червей	1			Ноутбук
36	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика	1			Ноутбук
37	Представители класса Олигохеты, Полихеты, пиявки	1			Цифровая лаборатория по биологии
38	Г ирудотерапия	1			Ноутбук
39	Тип Моллюски. Общая характеристика	1			Ноутбук
40	Изучение многообразия моллюсков	1			Цифровая лаборатория по биологии
41	Тип Членистоногие. Общая характеристика	1			Ноутбук
42	Ароморфозы типа. Многообразие членистоногих	2			Ноутбук
43					
44	Микроскопическое изучение простейших, определение вида простейшего животного	1			Микроскоп цифровой
45	Разнообразие членистоногих	2			Ноутбук
46					
47	Разнообразие членистоногих	1			Ноутбук
48	Внутреннее строение и функции, роль и распространение представителей важнейших таксономических групп	1			Цифровая лаборатория по биологии
49	История изучения животных. Тип Хордовые. Общие признаки типа	1			Ноутбук
50	Характеристика подтипов Личиночнохордовые (Оболочники), Бесчерепные, Черепные (Позвоночные)	1			Ноутбук
51	Классы Хрящевые рыбы и Костные рыбы	1			Ноутбук
52	Класс Земноводные (Амфибии) и Пресмыкающиеся (Рептилии)	1			Ноутбук
53	Класс Птицы. Приспособление птиц к полету	1			Ноутбук

54	Многообразие птиц	1			Ноутбук
55	Класс Млекопитающие. Прогрессивные черты развития.	1			Цифровая лаборатория по биологии
56	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих	1			Ноутбук
57	Знакомство с представителями основных отрядов млекопитающих	1			МФУ (принтер, сканер, копир)
58	Выявление приспособлений рыб к водной среде обитания	1			Ноутбук
59	Составление сравнительной характеристики земноводных и пресмыкающихся	1			Цифровая лаборатория по биологии
60	Многообразие животных в природе	1			Ноутбук
61	Изучение происхождения и эволюции фаун	1			Ноутбук
62	Основные зоогеографические области суши	1			Ноутбук
63	Особенности островных фаун	1			Ноутбук
64	Составление характеристики флоры и фауны одной из зоогеографических областей суши	1			Ноутбук
65	Составление характеристики островных сообществ и выявление эндемиков.	1			Ноутбук
Проектная деятельность - 3 часа					
66	Защита проектов.	2			МФУ (принтер, сканер, копир)
67					Ноутбук
68	Итоговое занятие	1			

Итого :

68

Методическое обеспечение образовательной программы:

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие. - М.: Просвещение, 2013 - 230 с.
2. Велек И. Что должен знать и уметь юный защитник природы: методическое пособие. - М.: Просвещение, 2014 - 120 с.
3. Гелетон А. В. Жизнь зелёного растения: учеб. пособие. - М.: Просвещение, 2013 -112 с.
4. Герасимов В.П. Животный мир нашей Родины: учеб. пособие. - М.: Просвещение, 2013 - 230 с.
5. Двораковский М.С. Экология растений: практическое пособие. - М.: Просвещение, 2013 - 240 с.
6. Жук Л.И. В гармонии с природой: методическое пособие. - Мн.: Издательство ООО «Красико Принт», 2013 - 234 с.
7. Коростелёв Н.Б. Воспитание здорового школьника: методическое пособие. -М.: Просвещение, 2013 - 186 с.

Литература :

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: справочник для старшеклассников. - 3-е изд. М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2013. - 816 с., ил.
2. Батуев А.С. Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников. - М.: Дрофа, 2014.
3. Власова З.А. Биология: Справочник абитуриента. -М.: Филол. Общество «Слово», АСТ, Изд. дом «Ключ С», 2013. - 640 с.
4. Пролептова А.Н. Птицы в природе. Определитель.
5. Фёдорова А.А. Жизнь растений. - М. :Просвещение, 2013.