

Министерство образования и спорта Республики Карелия
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Петрозаводского городского округа
“Лицей № 40”

СОГЛАСОВАНО
Педагогический совет

Протокол № 8
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Савицкая С.В.
Приказ № 175 Для
от «31» августа 2023 г.



**Рабочая программа дополнительного образования
естественно-научной направленности
«Фитолаборатория»**

Возраст обучающихся: 11 - 12 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель:

Федоткова О. А., учитель биологии

Петрозаводск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	7
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	9
МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	10
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	10
БИБЛИОГРАФИЯ	11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовой базой образовательной программы являются:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в последней редакции;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28 сентября 2020 г. № 28.

Программа «Фитолаборатория» рассчитана на 1 час учебной нагрузки в неделю в 6 классе. Настоящий практикум является дополнением к основному курсу биологии для 6 класса. Основная цель программы – оказание помощи учащимся в усвоении знаний по биологии в 6 классе с углублённым изучением биологии. Темы спланированы в соответствии с темами основного курса биологии.

В практикуме предложены задания для проведения самостоятельных работ по закреплению и проверке знаний с использованием натуральных объектов и их изображений на рисунках. Выполнение разнообразных заданий будет способствовать созданию конкретных представлений о строении, жизнедеятельности и разнообразии растений, развитию умений по выращиванию растений и воспитанию внимательного и бережного отношения к природе.

В практикум включено большое количество работ с живыми и засушенными объектами, гербариями, моделями, рисунками и схемами. Кроме того, представлены демонстрационные работы, которые выполняются учителем. Большое внимание уделяется заданиям по решению биологических задач для закрепления знаний и умений, развитию у школьников памяти, мышления, основ анализа, синтеза, сравнения. Практические задания включают работу с рисунками, схемами, составление характеристик систематических групп организмов, исключение «третьего лишнего» по характерным признакам, решение кроссворда. Некоторые задания рассчитаны на использование дополнительных источников информации. Основные формы занятий — практические и лабораторные работы, выступления по итогам наблюдений и исследований, решение проблемных задач. Ведущей является технология педагогического проектирования.

Реализация естественно-научной направленности программы осуществляется с использованием оборудования школьного Кванториума.

Цели

- Формирование у учащихся научного понимания особенностей структурной и функциональной организации клеток и тканей и органов у растений;

- Углубление и расширение знаний об общих принципах строения и функционирования клетки, тканей и органов у растений.

Задачи

- формировать навыки работы с увеличительными приборами, приготовления препаратов, планирования простейших экспериментов;
- формировать навыки ведения дневников наблюдений, умения оформлять результаты в виде отчетов и презентаций;
- прививать познавательный интерес к новому для учеников предмету через систему разнообразных по форме занятий;
- формировать у обучающихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;
- способствовать усвоению обучающимися знаний по анатомии, морфологии, физиологии и систематике растений в соответствии со стандартом биологического образования;
- способствовать формированию у школьников предметных умений и навыков: умения работать с микроскопом и гербарием, наблюдать и описывать биологические объекты, сравнивать их, ставить несложные биологические опыты, вести наблюдения в природе;
- формировать навыки распознавания наиболее распространённые растения и грибы своей местности через систему лабораторных и практических работ и экскурсий;
- продолжить развивать у детей общеучебные умения и навыки: особое внимание уделить развитию у шестиклассников умения пересказывать текст, аккуратно вести записи в тетради и делать рисунки через монологические ответы на уроках и особое отношение к работе в тетрадях (ежемесячная проверка ведения тетради и конкурс на лучшую тетрадь в конце учебного года).

Требования к уровню освоения знаний

В результате изучения курса учащиеся должны усвоить:

- основные биологические и экологические понятия;
- знания о биологии как науке, о клетке как единице живого;
- знания о способах жизнедеятельности растений;
- знания о разнообразии живых организмов и взаимосвязях их друг с другом и средой обитания;
- основные способы решения проблемных задач.

Должны называть (приводить примеры):

- общие признаки и свойства живого организма;
- примеры природных и искусственных сообществ;
- примеры приспособленности к среде обитания.

Характеризовать (описывать):

- строение и функции клеток растений;
- обмен веществ и превращение энергии;
- особенности питания растительных организмов;

- особенности размножения, роста и развития растений.

Обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):

- взаимосвязь строения и функций клеток, органов систем органов и организма и среды как основу их целостности;
- роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, меры по ее охране;
- необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам.

Определять (распознавать, узнавать, сравнивать):

- растения своей местности;
- клетки, органы и системы органов растений;
- наиболее распространенные и исчезающие виды растений своего региона.

Соблюдать правила:

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений;
- проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений;
- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам;
- поведения в природе;
- здорового образа жизни человека;
- выращивания культурных растений.

Владеть умениями:

- излагать основное содержание текста, находить в тексте ответы на вопросы;
- использовать рисунки;
- самостоятельно изучать отдельные вопросы по дополнительным источникам информации;
- решать биологические задачи.

Ожидаемые результаты

Личностные

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами;
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Введение (1 час)

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (6 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические и лабораторные работы:

- Устройство микроскопа;
- Приготовление и рассматривание микропрепаратов;
- Зарисовка биологических объектов.

Проектно-исследовательская деятельность:

• Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (20 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Бурятии.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений;
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии;
- Монтировка гербария.

Проектно-исследовательская деятельность:

- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»;
- Проект «Редкие растения Карелии».

Раздел 3. Биопрактикум (7 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки);
- Оформление доклада и презентации по определенной теме.

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»:

- Движение растений.
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений.

- Прорастание семян.
- Влияние прищипки на рост корня.

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
- Определение запыленности воздуха в помещениях.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
1.	Введение (1 час) Вводный инструктаж по ТБ.	1
	Раздел 1. Лаборатория Левенгука (6 часов)	
2	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование.	1
3	Знакомство с устройством микроскопа.	1
4	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов.	1
5	Мини-исследование «Микромир».	1
6	Лабораторная работа «Строение растительной клетки»	
7	Практическая работа «Деление клетки»	
	Раздел 2. Практическая ботаника (20 часов)	
8	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений».	1
9	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария.	1
10	Определяем и классифицируем.	1
11	Морфологическое описание растений.	1
12	Лабораторная работа «Стержневая и мочковатая корневые системы»	1
13	Лабораторная работа «Строение побега»	1
14	Лабораторная работа «Лист. Стебель»	1
15	Лабораторная работа «Строение семян одно – и двудольных растений»	1
16	Лабораторная работа «Строение цветка»	1
17	Практическая работа «Составление диаграммы и формулы цветка»	
18	Практическая работа «Ткани растений»	1
19	Практическая работа «Ткани растений»	1
20	Лабораторная работа «Изучение поперечного среза ветки дерева»	1
21	Лабораторная работа «Изучение поперечного среза ветки травянистого растения»	1
22	Лабораторная работа «Разнообразие плодов»	1
23	Практическая работа «Решение биологических задач: корень, цветок, стебель, лист»	1
24	Практическая работа «Решение биологических задач – цветковые растения»	1
25	Лабораторная работа «Изучение поперечного среза листа»	1
26	Лабораторная работа «Изучение поперечного среза хвоинки»	1
27	Практическая работа «Взаимосвязь органов растений»	1
	Раздел 3. Биопрактикум (7 часов)	

№ п/п	Темы занятий	Количество часов
28	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации	1
29	Как оформить результаты исследования.	1
30	Физиология растений.	1
31	Экологический практикум.	1
32	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1
33	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1
34	Оформление доклада и презентации по определенной теме.	1
	Всего	34

МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Текущий контроль.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- Микроскопы
- Микропрепараты
- Лабораторная посуда
- Гербарии растений
- Коллекции растений, плодов, семян, шишек
- Цифровые лаборатории по биологии и экологии

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Пасечник, В. В., Суматохин, С. В., Гапонюк, З. Г., Швецов, Г. Г. Биология. 6 класс. Учебник. Базовый уровень - Москва : Издательство Просвещение, 2023
2. Библиотека цифрового образовательного контента : [сайт] – URL: <https://educont.ru/> - Текст : электронный.
3. Российская электронная школа : [сайт] – URL: <https://resh.edu.ru/subject/13/10/> - Текст : электронный.