

Муниципальное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа «Лесколовский центр образования»»
Всеволожского района Ленинградской области

ПРИНЯТА:
на заседании
педагогического совета
протокол № 11 от 21.06.2022г.

УТВЕРЖДЕНА:
Приказом директора МОУ «СОШ «ЛЦО»
№ 128 от 21.06.2022г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Биологический практикум»

*Возраст детей, осваивающих программу: 12-13 лет
Срок реализации программы: 1 год*

*Составитель программы: Пулинец Анна Александровна,
педагог дополнительного образования*

Лесколово
2022 год

Пояснительная записка

Направленность программы: естественно-научная

Актуальность: в свете современных требований нового ФГОС, выпускник средней школы должен обладать стремлением к самообразованию на протяжении всей жизни, владеть новыми технологиями и понимать возможности их использования, уметь принимать самостоятельные решения, адаптироваться в социальной и будущей профессиональной сфере, разрешать проблемы и работать в команде, быть готовым к перегрузкам, стрессовым ситуациям и уметь быстро выходить из них. В современном мире именно система образования может служить направляющей силой, формирующей такие качества личности как пытливость, инициативность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Развитию этих качеств обучающихся помогает исследовательская деятельность под руководством учителя.

Педагогическая целесообразность:

овладевая базовыми навыками работы с лабораторным оборудованием учащиеся получают инструмент для научно-исследовательской деятельности.

Цель программы:

— формирование творческой личности, обладающей навыками самостоятельной проектно-исследовательской работы, владеющей навыками работы в научно-исследовательской сфере, использующей для достижения своих целей современное оборудование и инновационные технологии.

Задачи программы:

- Предоставить возможность обучиться навыкам исследовательской работы; выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения, реализовывать полученные знания на практике.
- Повысить мотивацию учащихся к самостоятельному научному поиску.
- Познакомить учащихся с современными методами проектно-исследовательской работы.
- Научить учащихся оформлять научные идеи, размышления.
- Сформировать базовые навыки работы с лабораторным оборудованием (световыми, цифровыми микроскопами, СЗМ и др.)
- Оформить результаты работы в виде презентации, фотоальбома или сайта.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ состоят в специфике и узкой направленности курса.

Возраст детей: 12 лет, 6 класс.

Сроки реализации программы: 2022-2023 учебный год, 1 час в неделю. 34 часа за год.

Формы работы:

теоретические, практические, индивидуальные и групповые занятия.

Основным методом занятий является метод проектов. Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы с использованием лабораторного оборудования. Кроме того, отводится время для публичной презентации индивидуальных или групповых проектов учеников.

Ожидаемые результаты:

ЛИЧНОСТНЫЕ:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование целостного представления о живой и неживой природе родного края, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;

метапредметные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения 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: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и

справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

предметные:

Учащиеся должны получить знания:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правила работы с микроскопом;
- правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.
- *Учащиеся должны уметь:*
- определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;
- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Формы подведения итогов:

- тестирования;
- теоретические зачеты;
- отчеты по практическим занятиям;
- отчёты по экскурсиям;
- оценку разработанных проектов и публичную защиту результатов.

Учебно – тематический план

Тема	Количество часов
Введение	2
Многообразие организмов	6
Методы исследования в биологии	6
Естественнонаучная лаборатория	10
Цитология и гистология	10

Итого: 34 часа

Содержание курса

Тема 1. Вводное занятие. Назначение, цели и задачи курса. (2 ч.)

Формы организации и проведения занятий. История и значение лабораторных исследований.

Тема 2. Разнообразие живой природы. Отличительные признаки живых организмов. Среды обитания организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Взаимное влияние человека и окружающих его организмов (6 ч.)

Тема 3. История развития биологии. Имена великих биологов. Отрасли современной биологии. Методы исследования биологических объектов. Правила проведения наблюдений в природе и в лабораторных условиях. Опыт. Эксперимент. Полевые исследования. (6 ч.)

Тема 4. Знакомство с естественнонаучной лабораторией. Правила работы и техника безопасности при работе в лаборатории. Спецодежда. Лабораторная посуда. Оборудование. Лупы – ручная и штативная. Световой микроскоп – устройство и методы работы. Определение степени увеличения микроскопа. Работа с готовыми микропрепаратами. Цифровой микроскоп – особенности работы. (10 ч.)

Тема 5. Объекты изучения цитологии и гистологии. Историческое развитие этих наук. Цитологические и гистологические исследования. Способы сбора материала для цитологических и гистологических исследований. Методы изучения клеток и тканей растений. Работа с готовыми микропрепаратами. Методика самостоятельного приготовления микропрепаратов (10 ч.)

Методическое обеспечение программы:

№ занятия		Тема	Форма занятий	Методы	Обеспечение и ТСО	Форма отчета и контроля
с начала года	по теме					
Введение (2 часа)						
1	1	Цель и задачи курса	Лекция	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	вводное тестирование
2	2					
Многообразие организмов (6 часов)						
3	1	Разнообразие живой природы. Отличительные признаки живых организмов. Среды обитания	Лекция, практика.	Научно-исследовательск	Презентация	Блок-схема «Царстваживой природы»

		<p>организмов. Экологические факторы и их влияние на организмы. Взаимное влияние человека и окружающих его организмов</p>		ая деятельность Научно-исследовательская деятельность		
4	2		Лекция, практика.	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тест «Свойства живых организмов»
5	3		Лекция, практика.	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Рисунок «Среды жизни животного, растения» (по выбору)
6	4		Лекция, практика.	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Плакат «Человек и природа»
7	5		Лекция, практика.	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование

8	6		Игра «Организмы вокруг нас»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальная карточка
Методы исследования в биологии (6 часов)						
9	1	История развития биологии. Имена великих биологов. Отрасли современной биологии. Методы исследования биологических объектов. Правила проведения наблюдений в природе и в лабораторных условиях. Опыт. Эксперимент. Полевые исследования.	Лекция	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Вводное тестирование
10	2		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Таблица «Современная биология»
11	3		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование
12	4		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование
13	5		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование

				ая деятельн ость		
14	6		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Эссе «Чем мне интересна биология как наука»
Естественная лаборатория (10 часов)						
15	1	<p>Знакомство с естественнонаучной лабораторией. Правила работы и техника безопасности при работе в лаборатории. Спецодежда. Лабораторная посуда. Оборудование. Лупы – ручная и штативная. Световой микроскоп – устройство и методы работы. Определение степени увеличения микроскопа. Работа с готовыми микропрепаратами. Цифровой микроскоп – особенности работы.</p>	Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный зачёт по ТБ
16	2		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование
17	3		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Тестирование
18	4		Лабораторная работа «Изучение состояния семян кукурузы при помощи лупы»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Отчёт

19	5		Лекция, практикум		Презентация	Индивидуальный зачёт
20	6		Лабораторная работа «Строение клеток кожицы лука под микроскопом» (готовый микропрепарат)	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный зачёт
21	7		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный зачёт
22	8		Лабораторная работа «Организация рабочего места при работе с цифровым микроскопом»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный зачёт
23	9		Лабораторная работа «Создание папки, хранение информации при работе с цифровым микроскопом»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный зачёт
24	10		Лекция, практикум	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Групповой отчёт
Цитология и гистология (10 часов)						
25	1		Лекция, практикум	Научно-исследо	Презентация	Тестирование

		<p>Объекты изучения цитологии и гистологии. Историческое развитие этих наук. Цитологические и гистологические исследования. Способы сбора материала для цитологических и гистологических исследований. Методы изучения клеток и тканей растений. Работа с готовыми микропрепаратами. Методика самостоятельного приготовления микропрепаратов</p>		вательская деятельность		
26	2		Лабораторная работа «Приготовление препарата клеток кожицы лука»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный отчёт
27	3		Лабораторная работа «Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный отчёт
28	4		Лабораторная работа «Строение запасных крахмальных зерен»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный отчёт
29	5		Лабораторная работа «Срез листа камелии»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный отчёт
30-34	6		Лабораторная работа «Виды и строение пластид»	Научно-исследовательская деятельность	Презентация	Индивидуальный отчёт

Список литературы:

Методические пособия для учителя:

- Парфилова Л.Д. Контрольные и проверочные работы по биологии: 6 класс: к учебнику В.В.Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс» / Л.Д.Парфилова – М.: изд-во «Экзамен», 2005
- Никишов А.И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 6 класс. – М.: Дрофа, 2011
- Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 6-8 кл.: метод. Пособие. – М.: Дрофа, 2000
- Дубинини Н.В., Пасечник В.В.
- Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс: Тематическое планирование к учебнику В.В.Пасечника, «Биология. Бактерии, грибы, растения»: Пособие для учителя – М.: Дрофа, 2002
- Парфилова Л.Д. Биология: 6-й класс.: Тематическое и поурочное планирование: к учебнику «Биология. 6 кл. Бактерии, грибы, растения. – М.: Издательство «Экзамен», 2004
- ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ для обучающихся 6 -11 химико-биологических классов. Гуськова С.А., Пусенкова Л.С. 2014.

Учебники и учебные пособия для учащегося:

- Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 кл.: учеб. Для образоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2011
- Пасечник В.В. Биология: бактерии, грибы, растения. 6 кл.: рабочая тетрадь / В.В.Пасечник, Т.А.Снисаренко – М.: Дрофа, 2011

Электронное обеспечение:

- наглядных электронных пособий. Биология 6-9 классы
- Учебное электронное издание. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс
- Сервер дистанционного обеспечения ГМР <http://sdo.gtn.lokos.net/>
- Видеоуроки в Интернет http://videouroki.net/index.php?klass=6&subj_id=8

- Электронные учебники по биологии под редакцией В.В.Пасечника.
- Диск «Живая биология»
- Диск «Энциклопедия Кирилла и Мефодия»