

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 10 имени воина- интернационалиста Павла
Петровича Пидины посёлка Прохладного
муниципального образования Лабинский район Краснодарского края

Согласовано

Согласовано

Утверждено

Руководитель центра
«Точка роста»

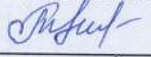
Зам. Директора по УВР


Директор школы

Логинова Т.А.

Якимова Е.А.

Литвинова Н.С.

/  /

/  /



от «18» августа 2021 г

«18» августа 2021 г

«30» августа 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса дополнительного образования
«Практическая биология»

для 5-7 классов с использованием
оборудования центра «Точка роста»

Учитель: Сафонова О.А.

Пояснительная записка

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 1 года, 34 часа.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся 5-7 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии в 5-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5-7 классах достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ✓ Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- ✓ приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- ✓ развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности;
- ✓ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- ✓ формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ✓ использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- ✓ организация проектной деятельности школьников и проведение мини-конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.
- ✓

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.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончанию реализации программы:

- ✓ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- ✓ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- ✓ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- ✓ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- ✓ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

1. Планируемые результаты.

Личностные результаты:

- ✓ 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 результаты:

- ✓ 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 результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

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.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- ✓ знание основных правил поведения в природе;
- ✓ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- ✓ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - ✓ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
4. В эстетической сфере:
- ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. Содержание программы

Раздел 1. Микроскопические исследования (10 часов)

Инструктаж по ТБ Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование. Знакомство с устройством микроскопа. Приготовление микропрепаратов растительных клеток. Техника биологического рисунка. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений. Мини-исследование «Микромир». Строение растительной, грибной и животной клеток. Изготовление модели аппликации «Строение растительной, грибной и животной клеток». Сравнительная характеристика одноклеточных организмов. Колониальные монадные водоросли. Особенности развития споровых растений.

Практические и лабораторные работы:

Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»

Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»

Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».

Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений».

Проектно-исследовательская деятельность:

Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией). Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»

Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».

Изготовление модели аппликации растительной, грибной и животной клеток.

Лабораторный практикум: Сравнительная характеристика одноклеточных организмов. «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».

Лабораторный практикум: Колониальные монадные водоросли. «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».

Лабораторный практикум: Особенности развития споровых растений. «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов»».

Раздел 2. Экологический практикум (4 часа)

Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде). Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта. Измерение влажности и температуры в разных зонах класса. Фототропизм у растений.

Лабораторный практикум:

Лабораторный практикум: «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)»».

Лабораторный практикум: «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта»».

Лабораторный практикум: «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»».

Лабораторный практикум: «Фототропизм у растений»».

Раздел 3. Физиология растений 5 (часов)

Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев. Тургорное состояние клеток. Испарение воды листьями до и после полива. Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения. Обнаружение нитратов в листьях.

Лабораторный практикум: «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».

Лабораторный практикум: «Тургорное состояние клеток».

Лабораторный практикум: «Испарение воды листьями до и после полива».

Лабораторный практикум: «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».

Лабораторный практикум «Обнаружение нитратов в листьях».

Раздел 4. Практическая зоология 5 (часов)

Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке». Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных». Сравнительная характеристика одноклеточных организмов. Определяем и классифицируем. Проект «Животные Красной книги Краснодарского края».

Работа в группах: исследование

«Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек

Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

Лабораторный практикум: «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов».

Творческая мастерская

Проектная деятельность. Проект «Животные Красной книги Краснодарского края».

Раздел 5. Практическая ботаника (8 часов) Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений». Морфологическое описание растений. Определяем растения семейства: Крестоцветные и Розоцветные. Определяем растения семейства Паслёновые. Определяем растения семейства Лилейные. Определение растений на территории школьного двора. Создание каталога «Видовое разнообразие растений на территории школьного двора». Проект «Растения Красной книги Краснодарского края»

Экскурсия «Весна в жизни растений»

Практическая работа: «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками).

Практическая работа: «Определение растений семейства: Крестоцветные и Розоцветные по гербарным образцам».

Практическая работа: «Определение растений семейства Паслёновые по гербарным образцам».

Практическая работа: «Определение растений семейства Лилейные по гербарным образцам».

Практическая работа: «Определение растений на территории школьного двора».

Проектная деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений на территории школьного двора»

Проектная деятельность: Проект «Растения Красной книги Краснодарского края»

Раздел 6. Биопрактикум (2 часа)

Микробиология. Микология.

Исследовательская деятельность: «Выращивание культуры бактерий и простейших». «Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий».

Исследовательская деятельность: «Влияние дрожжей на укоренение черенков»

3. Тематический план

№	Название раздела	Количество часов
1	Микроскопические исследования	10 часов
2	Экологический практикум	4 часа
3	Физиология растений	5 часов
4	Практическая зоология	5 часов
5	Практическая ботаника	8 часов
6	Биопрактикум	2 часа
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ п/п	Тема занятий	Форма проведения
Микроскопические исследования (10 часов)			
	1	Инструктаж по ТБ Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование.	Беседа. Практическая работа «Изучение приборов для научных исследований лабораторного оборудования»
	2	Знакомство с устройством микроскопа.	Практическая работа «Изучение устройства увеличительных приборов»
	3	Приготовления микропрепаратов растительных клеток. Техника биологического рисунка	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	4	Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений.	Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений».
	5	Мини-исследование «Микромир»	Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией). Рассматривание клеток организмов на готовых микропрепаратах с использованием цифрового микроскопа»
	6	Строение растительной, грибной и животной клеток	Лабораторный практикум ««Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
	7	Изготовление модели аппликации «Строение растительной, грибной и животной клеток»	Изготовление модели аппликации растительной, грибной и животной клеток.
	8	Сравнительная характеристика одноклеточных организмов	Лабораторный практикум Сравнительная характеристик одноклеточных организмов ««Приготовление рассматривание микропрепаратов. Зарисовк биологических объектов».
	9	Колониальные монадные водоросли	Лабораторный практикум Колониальные монадны водоросли. «Приготовление рассматривание

				микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
		10	Особенности развития споровых растений	Лабораторный практикум Особенности развития споровых растений. «Приготовление и рассматривание микропрепаратов. Зарисовка биологических объектов».
Экологический практикум (4 часа)				
		11	Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)	Лабораторный практикум «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)».
		12	Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта	Лабораторный практикум «Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта».
		13	Измерение влажности и температуры в разных зонах класса	Лабораторный практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».
		14	Фототропизм у растений	Лабораторный практикум «Фототропизм у растений».
Физиология растений 5 (часов)				
		15	Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев.	Лабораторный практикум «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».
		16	Тургорное состояние клеток.	Лабораторный практикум «Тургорное состояние клеток».
		17	Испарение воды листьями до и после полива.	Лабораторный практикум «Испарение воды листьями до и после полива».
		18	Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения	Лабораторный практикум «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».
		19	Обнаружение нитратов в листьях	Лабораторный практикум «Обнаружение нитратов в листьях».
Практическая зоология 5 (часов)				
		20	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Работа в группах: исследование «Птицы на кормушке». Составление пищевых цепочек
		21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Экскурсия «Фенологические наблюдения «Зима в жизни

				растений и животных».
		22	Сравнительная характеристика одноклеточных организмов	Лабораторный практикум: «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов».
		23	Определяем и классифицируем	Творческая мастерская
		24	Проект «Животные Красной книги Краснодарского края »	Проектная деятельность: Проект «Животные Красной книги Краснодарского края ».
Практическая ботаника (8 часов)				
		25	Фенологические наблюдения «Весна в жизни растений»	Экскурсия «Весна в жизни растений»
		26	Морфологическое описание растений	Практическая работа: «Морфологическое описание растений (работа с информационными карточками)».
		27	Определяем растения семейства: Крестоцветные и Розоцветные.	Практическая работа: «Определение растений семейства: Крестоцветные и Розоцветные по гербарным образцам».
		28	Определяем растения семейства Паслёновые.	Практическая работа: «Определение растений семейства Паслёновые по гербарным образцам».
		29	Определяем растения семейства Лилейные.	Практическая работа: «Определение растений семейства Лилейные по гербарным образцам».
		30	Определение растений на территории школьного двора	Практическая работа: «Определение растений на территории школьного двора ».
		31	Создание каталога «Видовое разнообразие растений на территории школьного двора»	Проектная деятельность: Создание каталога «Видовое разнообразие растений на территории школьного двора»
		32	Проект «Растения Красной книги Краснодарского края »	Проектная деятельность: Проект «Растения Красной книги Краснодарского края »
Биопрактикум (2 часа)				
		33	Микробиология	Исследовательская деятельность: Выращивание культуры бактерий и простейших. Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий.
		34	Микология	Исследовательская деятельность: Влияние дрожжей на

				укоренение черенков
			Итого: 34 часа	

23	Определение в классификации		
24	Проект «Живые Краевой край»		

Проект «Живые Краевой край» (1 час)

25	Формирование навыков «Живые Краевой край»		
26	Модельное обучение растений		
27	Определение растений семейства		
28	Определение растений семейства		
29	Определение растений семейства		
30	Определение растений на территории		
31	Определение растений семейства		
32	Проект «Живые Краевой край»		

Биология (1 час)

33	Макроэлементы		
34	Микроэлементы		