

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПАВЛОВСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №6 ИМЕНИ
ФЁДОРА ИВАНОВИЧА ЯРОВОГО СТАНИЦЫ НОВОЛЕУШКОВСКОЙ

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от __27.06.2024__ года протокол №10

председатель _____
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Кружка «Проектная деятельность в биологии»

Уровень программы ознакомительный

Срок реализации программы 1 год (34 часа)

Возрастная категория: от 12 до 14 лет

Вид программ: модифицированная

Автор-составитель: Ососко Елена Александровна, педагог дополнительного образования

Ст. Новолеушковская, 2024

ПАСПОРТ
дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программы
«Проектная деятельность в области биологии»
гуманитарной направленности
(наименование программы с указанием направленности)

Наименование муниципалитета	Павловский район
Наименование организации	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №6 имени Ф.И. Ярового станицы Новолеушковской
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Проектная деятельность в биологии»
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	ПФДО
ФИО автора (составителя) программы	Ососко Елена Александровна
Краткое описание программы	Программа «Практическая деятельность в биологии» помогает расширить знания по биологии, способствует реализации умственного и творческого потенциала ребенка, расширяет общий кругозор, помогает детям почувствовать себя творцами . На занятиях дети разнообразят и углубят свои знания по таким разделам биологии, как ботаника, зоология, анатомия, научатся вести наблюдения, делать проекты. Но главное – они поймут, что такие ценные качества характера, как терпение, аккуратность, настойчивость и творческая мысль, проявленные при работе над проектом, останутся с ними навсегда, помогут уверенно создавать свое будущее, стать реально успешными людьми , независимо от того, с какой профессией дети свяжут свою взрослую жизнь.
Форма обучения	Очная

Уровень содержания	Базовый
Продолжительность освоения (объём)	1 год
Возрастная категория	От 13 до 14 лет
Цель программы	создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.
Задачи программы	1.Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях 2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов 3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности 4.Формирование основ экологической грамотности.
Ожидаемые результаты	• умение работать с биологическими объектами; • навыки проведения эксперимента и умение решать биологические задачи определенной сложности; • умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом, логически правильно и технически грамотно описывать результаты опытов и наблюдений; • готовность к участию в олимпиадах по биологии.
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Неадаптированная
Возможность реализации в сетевой форме	Нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	Возможна реализация в электронном формате с применением дистанционных технологий.
Материально-техническая база	Ноутбук; Проектор; Микроскоп;

	Предметные и покровные стекла;
--	--------------------------------

Введение

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пояснительная записка

Цель и задачи программы

Содержание программы

Планируемые результаты

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Календарный учебный график

Условия реализации программы

Формы аттестации

Оценочные материалы

Методические материалы

Список литературы

Список литературы для педагога

Список литературы для учащихся

Список интернет-ресурсов

Пояснительная записка

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 «Проектная деятельность в биологии» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии 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» достаточно не 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. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Каледоскоп в проектной деятельности» имеет **гуманитарную направленность**, так как обеспечивает учащимися освоение методов познания объектов живой природы, обретение эволюционного взгляда на окружающий мир и место человека в нем, для осмысления естественных взаимосвязей, а также этических, эстетических и нравственных отношений, позволяющих реализовать культуросозидающую деятельность человека.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021г.)
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель).(ред.от 02.02.2021г)
5. Порядок применения организациям , осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226).
6. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 №16. (с изменениями на 24 марта 2021 года).
7. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г, «О направлении информации» (вместе с (Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)).
8. Распоряжение главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 4 июля 2019 г. № 177-р «о Концепции мероприятия по формированию современных управленческих решений и организационно - экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование».
9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ/ И.А. Рыбалева, Краснодар, 2020 г.

Условия приема детей: запись на дополнительную общеобразовательную

общеразвивающую программу осуществляется через систему заявок на сайте «Навигатор дополнительного образования детей Краснодарского края» <https://p23.навигатор.дети/>

Группы формируются с учетом возрастных и творческих особенностей.

Актуальность обусловлена лавинообразным возрастанием потока информации в современном обществе и стремительным развитием информационно-коммуникационных технологий, без которых уже немыслимы любые виды деятельности. И для того, чтобы адаптироваться в жизни, стать востребованным и компетентным специалистом, ребенку необходимо научиться самостоятельному исследованию и добыванию необходимых знаний и умений, как можно раньше научиться использовать для этого возможности ИКТ. Современное общество вступило в период кардинальных изменений во всех сферах государственной и общественной жизни. В связи с этим школьное образование призвано обеспечивать условия успешной социализации подростков в процессе обучения, реализацию школьниками своих способностей, возможностей и интересов. Это предполагает в организации и управлении образовательным процессом изменения, обеспечивающие развитие творческой активности школьников. Проблема развития творческой активности личности рассматривается исследователями в целостном педагогическом процессе

Наиболее благоприятные условия для осуществления проектной деятельности имеет предмет биология.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы

«Проектная деятельность в биологии» состоит в том, что ее концептуальной идеей является сохранение и развитие в ребенке «смелости познания нового», когда учащиеся не боятся делать смелые предположения, стремятся выдвигать самые невероятные идеи.

Данная программа **педагогически целесообразна**, поскольку предполагает использование разнообразных методов, приемов и средств обучения, направленных на поддержку среды для детского творчества, исследовательской деятельности, обеспечение возможности самореализации учащихся, создание условий для интеллектуального и духовного развития личности, а также на развитие уверенности в себе и умение работать в команде.

Занятия построены таким образом, что учащимся приходится постоянно взаимодействовать друг с другом, делиться опытом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных и творческих навыков, а также на их самостоятельность.

Адресат программы.

Данная программа ориентирована на **учащихся 7-8 классов** в возрасте **от 13 до 14 лет**, имеющих мотивацию к более глубокому познанию окружающего мира.

Уровень программы, объем и сроки реализации.

Программа «Проектная деятельность в биологии» реализуется на **базовом уровне** Срок реализации – 1 год, 2 часа в неделю.

Формы проведения занятий:

- практические работы;
- 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.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

Предметные:

- развить познавательный интерес и расширить знания по биологии;
- ознакомить с правилами техники безопасности, организации рабочего места и поведения в кабинете; правилами оформления и ведения дневника наблюдения, правилами написания проектов;
- сформировать навыки проведения биологического эксперимента;
- научить решать простые биологические задачи, искать информацию в различных источниках, в том числе и в сети интернет;
- научить выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом, логически правильно и технически грамотно описывать поведение своей модели.

Личностные:

- развить образное мышление, воображение и изобретательность;
- сформировать навыки межличностного общения и коллективного творчества;
- развить критическое мышление и научить адекватно оценивать свои достижения;
- сформировать уважение к результатам деятельности других людей;
- научить бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- воспитать настойчивость в достижении поставленной цели;
- воспитать личностные качества учащегося как гражданина и патриота своего Отечества.

Метапредметные:

- научить ориентироваться в системе знаний: отличать новое от уже известного;
- научить перерабатывать полученную информацию: делать выводы и сравнивать;
- сформировать творческое отношение к выполняемой работе;
- научить работать над проектом в команде и эффективно распределять обязанности;
- научить осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- научить самостоятельно определять и формулировать цель деятельности на занятии;

- научить ставить задачу и оценивать объем необходимых ресурсов для ее решения;
- приобщить к проектной и исследовательской деятельности.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1	Жизнедеятельность клеток	4	2	2	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
2	Растения	12	7	5	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, ведение дневника наблюдения
3	Мир насекомых	4	3	1	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
4	Практическая зоология	4	3	1	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
5	Здоровое питание	16	12	4	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
6	Практическая анатомия	8	4	4	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
7	Биопрактикум	20	8	12	Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение, написание и защита проектов
		68	39	29	

Содержание учебного плана

1. Жизнедеятельность клеток (4 часа)

Теория

Знакомство с основными методами исследования в биологии, правилами техники безопасности в кабинете. Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов. Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов.

Практика

Практическая работа: приготовление микропрепарата и наблюдение под микроскопом строение дрожжей, простейших.

2. Растения (12 часов)

Теория

Клетки из стеклянного домика. Полезные пузырьки в корне лотоса. Как корень держится в земле? Стебель: от листьев к корням и обратно. Как устроен лист. У устьиц тоже есть «режим работы». Как перекрыть кислород листьям. С чего начинается яблоня. Проращивание семян. Верх и низ, или Что такое геотропизм.

Практика

Практические работы: «Морфологическое строение растения», «Строение стебля подсолнечника», «Дерево из косточки», «Гидролабильные виды растений», «Поперечный срез листа лилии»

3. Мир насекомых (4 часа)

Теория

Красота под микроскопом. Почему комары не падают, сидя вниз головой. А зачем на свете пчелы? Целое насекомое.

Практика

Практическая работа «Строение ротового аппарата насекомых»

4. Практическая зоология (4 часа)

Теория

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практика

Проектно- исследовательская деятельность: Мини – исследование «Птицы на кормушке». Проект «Памятники природы Павловского района».

5. Здоровое питание (16 часов)

Теория

Запасающий углевод – крахмал. Как портится бульон. Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? Зачем варить еду? Качество продуктов питания: пирожки. Качество продуктов питания: колбаса. Кристаллы, используемые в пищу. Губительная плесень.

Практика

Практические работы: «Выявление зерен крахмала в сыром и варенном картофеле», «Исследование молока», «Определение витаминов в продуктах питания».

Мини – исследование «Продукты пчеловодства в Павловском районе».

6. Практическая анатомия (8 часов)

Теория

Сам себе исследователь Зубная формула. Бактерии – враги. Как растут волосы.

Практика

Практические работы: «Изучение зубного налета под микроскопом», «Строение волоса под микроскопом», «Изучение человеческой слюны под микроскопом», «Изучение кожи под микроскопом».

7. Биопрактикум (20 часов).

Теория

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.

Практика

Практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе

Выделяют существенные признаков голосеменных растений.

Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека описывают представителей покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека

Защищают проекты.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
2. Развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы.
3. Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строит рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое)
4. Эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

1. 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.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Выделение существенных признаков биологических объектов и процессов.
2. Классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

3. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.
4. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
5. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
6. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ,
ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Календарный учебный график

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия	Коли честв о часов	Время проведен ия	Форма занятия	Место прове дения	Форма контроля
1. Жизнедеятельность клеток								
1			Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическ ая работа, педагогиче ское наблюдени е
2			Целый мир в капле воды	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
3			П.Р.Висячая капля из грязной лужи	1		Практическая работа		
4			Мини-исследование «Микромир» П.Р.	1		Практическая работа		
2. Растения								
5			Клетки из стеклянного домика П.Р. «Морфологическое строение растения»	1		Практическая работа		Опрос, практическ ая работа, педагогиче ское наблюдени е, ведение дневника наблюдени я
6			Полезные пузырьки в корне лотоса	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
7			Как корень держится в земле?	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
8			Стебель: от листьев к корням и обратно П.Р. «Строение стебля подсолнечника»	1		Практическая работа		
9			Как устроен лист	1		Демонстрация. Лекция.		

						Беседа		
10			П.Р. «Поперечный срез листа лилии»	1		Практическая работа		
11			У устьиц тоже есть «режим работы»	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
12			Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
13			П.Р. «Гидролабильные виды растений»	1		Практическая работа		
14			Как вырастит дерево из косточки	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
15			П.Р. «Дерево из косточки»	1		Практическая работа		
16			Верх и низ, или Что такое геотропизм	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
3. Мир насекомых								
17			Красота под микроскопом	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
18			Почему комары не падают, сидя вниз головой	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
19			А зачем на свете пчелы?	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
20			Целое насекомое. П.Р. «Строение ротового аппарата насекомых»	1		Практическая работа		
4. Практическая зоология								
21			Жизнь животных	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
22			Описание внешнего вида животного по плану	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
23			О чем рассказывают скелеты животных	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		

24			П.Р. Мини исследование	-	1		Практическая работа		
5. Здоровое питание									
25			Запасающий углевод - крахмал		1		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
26			П.Р. «Выявление зерен крахмала в сыром и варенном картофеле»		1		Практическая работа		
27-28			Как портится бульон		2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
29-30			Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?		2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
31-32			Зачем варить еду?		2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
33-34			Качество продуктов питания: пирожки		2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
35-36			Качество продуктов питания: колбаса		2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
37			П.Р. «Исследование молока»		1		Практическая работа		
38			П.Р. «Определение витаминов в продуктах питания».		1		Практическая работа		
39-40			Мини исследование «Продукты пчеловодства в Павловском районе».	-	2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
6. Практическая анатомия									
41			Сам себе исследователь		1		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическая работа, педагогическое наблюдение
42			Зубная формула		1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
43			Бактерии – враги П.Р «Изучение		1		Практическая работа		

			зубного налета под микроскопом					
44			П.Р. «Строение волоса под микроскопом»	1		Практическая работа		
45			Как растут волосы	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
46			Изучение человеческого ногтя	1		Демонстрация. Лекция. Беседа		
47			П.Р. «Изучение кожи под микроскопом»	1		Практическая работа		
48			П.Р. «Изучение человеческой слюны под микроскопом»	1		Практическая работа		
7. Биопрактикум								
49- 50			Лишайники. Нахождение лишайников в природе	2		Демонстрация. Лекция. Беседа		Опрос, практическ ая работа, педагогиче ское наблюдени е, написание и защита проектов
51- 52			П.Р. «Голосеменные»	2		Практическая работа		
53- 55			П.Р. «Покрытосеменные »	3		Практическая работа		
56- 57			Как выбрать тему для исследован ия. Постановка целей и задач.	2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
58- 59			Источники информации	2		Демонстрация. Лекция. Беседа		
60- 62			Как оформить результаты исследования	3		Демонстрация. Лекция. Беседа		
63- 66			Подготовка к отчетной конференции	4		Демонстрация. Лекция. Беседа		
67- 68			Отчетная конференция	2		Презентация и защита проектов		

Условия реализации программы

Оборудование, инструменты и материалы.

- Ноутбук для педагога – 1 шт.;
- Компьютеры или ноутбуки для учащихся – как минимум один на двух человек;
- Микроскоп;
- Предметные и покровные стекла;
- Чашка Петри;
- Пипетка;
- Пинцет.

Информационное обеспечение.

- Презентации к занятиям;
- Атлас по биологии;
- Атлас птиц;
- Большая иллюстрированная энциклопедия живой природы;
- Человек. Полная энциклопедия.

Кадровое обеспечение.

По образовательной программе «Проектная деятельность в биологии» должен работать педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование и опыт работы в качестве учителя биологии.

Формы аттестации

Промежуточная аттестация уровня усвоения материала осуществляется путем наблюдения и беседы с учащимися непосредственно в процессе работы, при выполнении ими практических заданий.

Мониторинг достижений учащихся проводится 2 раза в год, в середине и в конце учебного года.

Итоговая аттестация проводится в форме создания и защиты групповых творческих проектов.

Оценочные материалы

Критерии оценки творческих проектов

Критерии	Оценка	Балл
1.Актуальность	* Тема направлена на разрешение или освещение вопросов, связанных с разработкой и внедрением новых технологий *Тема повторяет известные работы и разработки, от- дельные аспекты представляют интерес для рассмотрения *Тема не актуальна	3 2 1
2. Новизна	* Качественно новое знание, полученное в результате исследования, оригинальное решение задачи, научное опровержение известных положений *Новое представление известной проблемы на основе анализа или обобщения * Новое изложение, решение отдельных вопросов, частных сторон, частных задач	3 2 1
Элемент исследования	Полный цикл исследования, включающий подготовку программы, натурные наблюдения, или проведение эксперимента, обработку и анализ	5 4 3 2 1

	полученного материала, создание нового продукта * Исследование с привлечением первичных наблюдений, выполненных другими авторами, собственная обработка, анализ. * Исследование, проведенное на основе литературных источников, опубликованных работ и т.п. * Имеются элементы исследования или обобщения * Изложение известных фактов, истин	
4. Достижения автора	* Собственная постановка проблемы или задачи, непосредственное участие в эксперименте и т.д. и т.п. * Собственная разработка отдельных вопросов, глубокая проработка имеющихся источников * Усвоение и ретрансляция знаний сверх учебной программы * Общее или слабое ориентирование в заданной области	4 3 2 1
5. Эрудиция	* Знание основных положений в избранной и сопредельной областях знаний * Хорошая или посредственная осведомленность в избранной области знаний * Слабое представление об основах, истинах, достижениях в данной области	3 2 1

6. исследования	Значимость	Работа может быть рекомендована для опубликования, использована в практической деятельности * Может быть использована для последующей научной деятельности автора, в работе школьного научного объединения * Имеет частичный прикладной характер * Может быть использована в учебно-исследовательской деятельности * Является первым опытом научной деятельности	5 4 3 2 1	
7. Изложение		* Выразительное, логичное, компактное, с элементами риторики * Упорядоченное, более или менее связное, но лексика маловыразительная, допускаются паузы, обращения к тексту доклада * Доклад зачитывается по подготовленному тексту	3 2 1	
8. Иллюстрации		Представлены графики, емкие таблицы, наглядные пособия, фотоматериалы и фотомонтажи, рисунки, схемы, карты и т.д., выполненные автором или авторами * Используются оригиналы или копии из имеющихся изданий, работ других авторов	4 3 2 1	

	*Маловыразительные, малоинформативные пособия * Иллюстрация отсутствует	
9.Композиция доклада	* Имеется введение, обозначена цель, выдержана логика построения, объем и требования к оформлению * Основные требования выполнены посредственно * Слабо просматриваются цели, задачи, выводы	3 2 1
10. Библиография	* Представлена достаточно полно, соответствует замыслу работы, использованы монографии, труды; представлены цитаты, имеются ссылки, соблюдены требования к перечню * Число источников ограничено, используются работы популярного характера, изучены поверхностно	2 1
11. Особое мнение эксперта	* Добавлено три балла за ... * Добавлено два балла за ... * Добавлен один балл за ...	3 2 1

Критерии оценки проектов по биологии

- ☛ четкость поставленной цели и задач;
- ☛ тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- ☛ обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- ☛ полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- ☛ обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;

- ✚ уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- ✚ анализ полученных данных;
- ✚ наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- ✚ качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Методические материалы

Методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный – представление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация и т.д.);
- репродуктивный – воспроизводство знаний и способов деятельности (сборка и программирование моделей по инструкции);
- эвристический – метод творческой деятельности;
- частично-поисковый – решение проблемных задач с помощью педагога;
- поисковый – самостоятельное решение проблемных задач;
- исследовательский – постановка проблемы и самостоятельный поиск ее решения учащимися;
- проектный – групповая или самостоятельная работа над техническим проектом.

Выполнение проектов разбито на **три этапа**: исследование, создание и обмен результатами.

Исследование. Учащиеся знакомятся с научной или исследовательской проблемой, определяют направление исследований и рассматривают возможные решения.

Создание. Учащиеся делают опыты, ведут дневники наблюдения, ищут информацию по теме проекта.

Обмен результатами. Учащиеся представляют и объясняют свои решения, используя наглядные материалы.

При разработке и отладке проектов учащиеся делятся опытом друг с другом, что очень эффективно влияет на развитие познавательных и творческих навыков, а также на их самостоятельность.

Формы организации учебных занятий:

- лекционные занятия – получение учащимися новых знаний;
- практические занятия – проведение опытов, посадка растений из косточки, наблюдение и описание этапов роста растений;
- творческие работы – выполнение учащимися индивидуальных заданий в течение определенной части занятия или нескольких занятий;
- проектная деятельность – получение новых знаний, реализация творческих проектов с последующей защитой;
- соревнования – участие в соревнованиях по биологии.

Список литературы

Нормативные акты:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021г.)
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 года № 1726
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (далее - Целевая модель).(ред.от 02.02.2021г)
5. Порядок применения организациям, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 сентября 2017 г., регистрационный № 48226).
6. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 №16. (с изменениями на 24 марта 2021 года)
7. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г, «О направлении информации» (вместе с (Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
8. Распоряжение главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 4 июля 2019 г. № 177-р «о Концепции мероприятия по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка» национального проекта «Образование».
9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ/ И.А. Рыбалева, Краснодар, 2020 г.

Список литературы для педагога

1. Байбородова Л. В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л. В. Байбородова,

Л. Н. Серебрянников. – М.: Просвещение, 2013. – 175 с. – (Работаем по новым стандартам).

2. Байбородова, Л. В., Харисова И. Г., Чернявская А. П. Проектная деятельность школьников // Управление современной школой. Завуч. – 2014. - № 2. – С. 94-117

3. Новикова Т.Д. Проектные технологии на уроках и во внеучебной деятельности. Народное образование. 2000, № 8-9

4. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. — М.: Феникс, 2020. — 142 с.

5. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, блицопросы по биологии. 10-11 классы. М.: "Вако", 2011 г

6. 10. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе: наблюдения и эксперименты. М.: Дрофа, 2010 г

- лекционные занятия – получение учащимися новых знаний;
- практические занятия – конструирование и испытание моделей;
- творческие работы – выполнение учащимися индивидуальных заданий в течение определенной части занятия или нескольких занятий;
- проектная деятельность – получение новых знаний, реализация

творческих проектов с последующей защитой;

- выставки – участие в выставках технического творчества;
- соревнования – участие в соревнованиях по робототехнике.

Изучение теоретического материала и выполнение практических заданий

проводится с использованием следующих **методических материалов**:

- Видеоролик «Введение в робототехнику»;
- Видеоролики с реальными соревнованиями роботов;
- Видеоролик «День детских изобретений»;
- Видеоролик «Что такое умный дом?»;
- Презентации к занятиям;
- Инструкции по сборке;
- Руководство пользователя LEGO MINDSTORMS Education EV3;
- Книга идей LEGO MINDSTORMS EV3. 181 удивительный механизм и устройство. Йошихито Исогава (пер. с англ. О.В. Обручева).