

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Щегловская средняя общеобразовательная школа"

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
(Протокол №20 от 30.08.2024)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МОУ «Щегловская СОШ»

М.Л.Троицкая
Приказ № 384 от 30.08.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Проектная биология»

Составитель: Устрикова Ольга Георгиевна, учитель биологии

Направленность программы: естественно-научная

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Возраст: 14-16 лет.

п. Щеглово
2024

Пояснительная записка

Общие цели курса

Цель данного курса углубить и систематизировать знания учащихся 8-11 классов по биологии путем решения разнообразных задач с помощью проектов и способствовать их профессиональному определению.

Его основная направленность - подготовить учащихся к научно- практической конференции по биологии с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные при изучении биологии в 8-11 классах.

Основные принципы отбора материала и краткое пояснение логики структуры программы.

Направленность программы: социально – педагогическая.

Программа курса «Проектная деятельность по биологии» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования в соответствии с Программой для общеобразовательных учреждений, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации (базовый и профильный уровень).

Общая характеристика курса.

Учебный курс «Проектная деятельность по биологии» является основой для обобщения и расширения ранее приобретенных знаний учащимися по биологии.

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить применить в реальной практической деятельности.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми методами.

Метод проектов позволяет наименее ресурсозатратным способом создать условия деятельности, максимально приближенные к реальным, для формирования компетентностей учащихся. При работе над проектом появляется исключительная возможность формирования у школьников **компетентности разрешения проблем** (поскольку обязательным условием реализации метода проектов в школе является решение учащимся собственных проблем средствами проекта). Появляется возможность освоения способов деятельности, составляющих **коммуникативную и информационную компетентности**.

Целями данной программы являются:

- углубление полученных знаний и умений;
- формирование навыков в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении биологических задач.

Задачи курса:

- развить навыки работы учащихся с дополнительной учебной, научно-популярной литературой;
- развитие интереса к биологии;
- развитие логического мышления и монологической речи;
- развивать способности учащихся к исследовательской деятельности;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении биологических задач.

Общая характеристика учебного процесса.

Основные технологии:

1. Личностно – ориентированный подход
2. Здоровье-сберегающая технология
3. Информационно-коммуникативные технологии

Методы обучения:

1. объяснительно-иллюстративный (рассказ, работа с литературой и т. п.);
2. частично-поисковый (либо эвристический);

Формы обучения:

- консультация
- практическая работа
- деловые игры
- соревнования
- консультации
- игры
- лекция
- семинар

1. Исследовательские проекты. Они требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности, предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе и экспериментальных. Такие проекты имеют структуру, приближенную к научным исследованиям. В качестве примера можно привести рефераты, которые активно используются в учебном процессе: «Наблюдение за живой природой», «Биосфера, человечество и экология». Сначала рефераты пишутся для внутриклассного употребления, затем учащиеся, которых заинтересовывает исследование, выходят на более широкую аудиторию. Часто работа, начатая в школе, становится настолько полезной, что продолжается ребятами после поступления в вуз в виде курсовых работ.

2 Творческие проекты не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается в процессе работы. В каждом конкретном случае договариваемся о планируемых результатах и форме их представления (газета, альбом, видеофильм, статья, презентация и т.д.). В 11 классе очень актуальны проекты по астрономии:

- «Солнце и его влияние на жизнь людей».
- «Как зародилась жизнь на Земле».
- «Происхождение Вселенной. Теория большого взрыва».
- «Происхождение и жизнедеятельности Человека».

3. Игровые проекты – их структура только намечается и остается открытой до конца проекта. Участники принимают на себя роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Степень творчества очень высокая, но доминирующим видом деятельности является ролевая, игровая. Примером могут служить уроки, проведенные в виде пресс-конференции по некоторым учебным темам, например: «Развитие жизни на Земле» «Способы приспособления различных организмов к жизни в различных природных

зонах». «Исследование –какую роль играют растения на планете Земля», где есть «представители» средств массовой информации и «руководители» предприятий, ведомств, министерств; «суд» над антропогенным фактором» КВН, зачет по вертикали.

4. Информационные проекты. Этот тип направлен на сбор информации о каком-то явлении, на ознакомление с информацией, обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории – класса. Примером могут служить актуальные темы, не вошедшие в программу биологии средней школы, например: «Космическая роль растений», «Растения – Хищники». Проекты, посвященные изучению истории науки, техники, биографии ученых позволяют раскрыть учащимся духовные богатства настоящей личности, нравственную чистоту лучших представителей интеллигенции, имеют большое воспитательное и познавательное значение. «Моральные качества выдающейся личности, - говорил величайший биолог и эколог В.И. Вернадский- имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории изучения экологии при решении современных глобальных проблем возникающих на планете Земля.

5. Практико-ориентированные проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, который ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры деятельности всех участников. Здесь важны и работа, и обсуждение, и корректировка совместных усилий, организация презентации полученных результатов и способов внедрения в практику.

В 8 классе в конце учебного года изучается тема «Органы зрения» где рассматриваются законы отражения, преломления света, ход лучей в линзах. Из учебника 8 класса последних лет издания убрали строение и оптическую систему глаза, дефекты зрения: близорукость и дальновзоркость, хотя проблема сохранения зрения как никогда актуальна в связи с возросшей нагрузкой на зрительный аппарат (большой поток информации через телевидение, компьютер, справочники и т.д.). Поэтому на уроке, посвященном построению изображения в линзах, акцентирую необходимость этого знания для конструирования различных оптических приборов, объяснения получения изображения в глазе и предотвращения близорукости и дальновзоркости. Предлагаю подумать, какие проекты по этим вопросам можно претворить в жизнь. На следующем уроке слышу от ребят целый ряд предложений: сконструировать телескоп, собрать микроскоп, провести презентацию по теме «Глаз» и т.д. Конечно, не всем учащимся по плечу конструировать серьезные приборы: кто-то останавливается на перископе, кто-то обыкновенную линзу вставляет в самодельную оправу и очень гордится своим достижением, кто-то делает подборку материала по этой теме и выпускает газету, кто-то довольствуется рекламой и пр. Для этого учащиеся распределились следующим образом: часть ребят подготовили презентацию по вопросам:

1. Строение глаза.
2. Оптическая система глаза. Оптическая сила глаза.

3. Дефекты зрения: а) близорукость; б) дальнозоркость. Способы их устранения.

4. Астигматизм.

5. Дальтонизм.

6. Действенные меры по сохранению зрения.

Другая часть ребят выступали как оппоненты, третья часть – как рецензенты.

В конференции принимают участие ребята 9-х классов и представляют свои работы: «Фотоаппарат», «Кинопроектор», «Микроскоп», «Виды телескопов», «Как бы я усовершенствовал человеческий глаз», «Построение изображений в плоском и сферическом зеркалах», В виде компьютерных презентаций, докладов и иллюстрированных сообщений.

Основной формой работы на уроке является групповая работа. Если каждая группа решает одну и ту же задачу (ведет исследование одного и того же объекта), то целесообразно формирование разно-уровневых групп. При дифференциации задач можно формировать группы, в которые войдут учащиеся одного образовательного уровня.

В ходе проектного урока (фрагмента урока) присутствуют все этапы, характерные для реализации любого исследовательского проекта:

1. В процессе беседы или дискуссии формулируется проблемный вопрос, актуализируются необходимые для дальнейшего исследования знания, ставятся цели и задачи работы.

2. Посредством мозгового штурма выдвигается гипотеза исследования.

3. Выбирается метод исследования. Этот выбор может быть осуществлен в ходе фронтальной беседы, самостоятельного обсуждения проблемы и гипотезы в группе или же сформулирован учителем. Далее же проблему выбора метода учащиеся должны научиться решать самостоятельно.

4. Учащиеся, работая в группе, ведут поиск решения выдвинутой проблемы, применяя выбранный на третьем этапе урока метод. Затем анализируют полученный результат и делают выводы о своей работе.

5. Полученные в ходе своих исследований результаты каждая группа оформляет в виде конспекта, плана, алгоритма и т.д.

6. Каждая группа представляет результаты своей работы в виде устного сообщения.

7. Подводятся итоги работы, и дается оценка деятельности каждой группы.

В основной школе проекты носят творческий характер. Метод проектов на данном этапе дает возможность накапливать опыт самостоятельно, и этот опыт становится для ребенка движущей силой, от которой зависит направление дальнейшего интеллектуального и социального развития личности.

Особенностью проектов на старшей ступени образования (10-11 классы) является их исследовательский, прикладной характер. Старшеклассники отдают предпочтение межпредметным проектам, проектам с социальной направленностью.

Работа над проектом проводится поэтапно.

Метод проектов как педагогическая технология не предполагает жесткой алгоритмизации действий, но требует следования логике и принципам проектной деятельности.

Этапы работы над проектом можно представить в виде схемы:

1. ПОИСКОВЫЙ - моделирование идеальной - анализ имеющейся информации; (желаемой) ситуации; - определение потребности - анализ имеющейся информации; - в информации; - определение и анализ проблемы; - сбор и изучение информации
2. АНАЛИТИЧЕСКИЙ - постановка цели проекта; - анализ ресурсов; - определение задач проекта; - планирование проекта; - определение способов разрешения - анализ имеющейся информации; проблемы; - анализ рисков; - определение потребности в информации; - составление плана реализации - сбор и изучение информации проекта; пошаговое планирование работ;
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ - выполнение плана работ; - текущий контроль.
4. ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ - предварительная оценка продукта; - презентация продукта - планирование презентации и подготовка презентационных материалов;
5. КОНТРОЛЬНЫЙ - анализ результатов выполнения - оценка продукта; проекта; - оценка продвижения

Режим занятий и количество часов.

Программа рассчитана на 1 год (34 недели). Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.

- развитие широких познавательных интересов;
- развитие целостной картины мира (понимания мира как единого взаимосвязанного целого) и системного мышления у детей;
- развитие творческого, критического и логического мышления;
- развитие способностей к самостоятельному приобретению знаний и исследовательской работе;
- умение работать совместно;
- развитие способности к самопознанию.

Каждый ребенок, безусловно, талантлив, и только учитель - мастер способен подарить ученику веру в самого себя.

Формирование универсальных учебных действий

У учащихся будут сформированы следующие УУД:

Регулятивные - умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу; умение сохранять заданную цель, умение видеть указанную ошибку и исправлять ее по указанию взрослого.

Познавательные - операция классификации и сериации на конкретно-чувственном предметном материале; операция установления взаимно-однозначного соответствия.

Коммуникативные - потребность ребенка в общении со взрослыми и сверстниками; преодоление господства эгоцентрической позиции в межличностных и пространственных отношениях, ориентация на позицию других людей, отличную от собственной, на чем строится воспитание уважения к иной точке зрения, умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; уметь задавать вопросы, чтобы с их помощью получить необходимые сведения от партнера по деятельности.

Ученик получит возможность для формирования универсальных учебных действий:

Личностные результаты - умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами.

Регулятивные результаты - умение контролировать свою деятельность по результату,

умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника.

Познавательные результаты - умение выделять параметры объекта, поддающиеся измерению; умение выделять существенные признаки конкретно-чувственных объектов; действие моделирования – преобразование объекта из

чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта, умение устанавливать аналогии на предметном материале.

Коммуникативные результаты - приемлемое (т.е. не негативное, а желательно эмоционально позитивное) отношение к процессу сотрудничества; умение слушать собеседника.

2. Предметные результаты

Занятия должны помочь учащимся:

- усвоить основные базовые знания; ключевые понятия;
- помочь учащимся овладеть способами исследовательской деятельности;
- формировать творческое мышление;
- способствовать улучшению качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
- успешному выступлению на олимпиадах, играх, конкурсах.

Содержание тем учебного курса.

История проектирования. Проекты в современном мире. Проект как тип деятельности. Выявление интересов и склонностей учащихся. Схемы проектирования. Проектные технологии. Консультация по организации проектной деятельности. Межпредметные консультации по выбору тематики и жанров учебных проектов для учащихся, испытывающих затруднения. Определение тематики проектов. Формирование проектных групп. Рекомендации по подбору литературы. Индивидуальные консультации. Сбор, систематизация и анализ материала в соответствии с планом работы. Формирование ресурсов для успешного осуществления проекта. Методы ученического исследования. Осуществление экспериментально-исследовательской деятельности учащихся. Способы и приемы анализа и обобщения результатов. Круглый стол по промежуточным итогам выполнения проектной работы. Нормы и правила оформления документов, материалов и выводов. Формы и виды презентаций. Консультация руководителя проекта. Способы воздействия на аудиторию. Индивидуальные консультации по презентации проектов. Предзащита проектов. Доработка проектов с учетом замечаний и предложений. Основные правила делового общения и ведения дискуссий. Способы воздействия на аудиторию. Индивидуальные консультации по презентации проектов. Предзащита проектов. Доработка проектов с учетом замечаний и предложений. Основные правила делового общения и ведения дискуссий. Защита проекта. Подведение итогов конкурса проектных работ. Перспективы продолжения работы над проектом. Возможные пути перехода к работе над следующим проектом.

Тематическое планирование.

п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Примечание		
			Форма урока	Основное содержание	Этапы проектной деятельности учащихся
1	История проектирования. Проекты в современном мире.	1	Лекция	Проекты, как вид деятельности История становления метода проектов Проектные технологии в образовании	Постановка проблемы
2.	Проект как тип деятельности	1	Семинар	Основы проектирования Основные понятия Документация проекта	Постановка проблемы
3.	Выявление интересов и склонностей учащихся	1	Анкетирование Беседа Мозговой штурм	Выбор темы проектов на основе личного интереса	Постановка проблемы
4.	Схемы проектирования. Проектные технологии.	1	Лекция	Требования к проектам	Постановка проблемы
5.	Консультация по организации проектной деятельности	1	Индивидуальная беседа	Сроки выполнения работ График консультаций, лекций и семинаров Помощь в выборе темы и постановке проблемы	Постановка проблемы
6.	Межпредметные консультации по выбору тематики и жанров учебных проектов для учащихся, испытывающих затруднения	1	Ярмарка идей	Помощь в выборе темы и постановке проблемы	Постановка проблемы

7.	Определение тематики проектов. Формирование проектных групп. Рекомендации по подбору литературы.	1	Семинар	Формирование проектных групп. Рекомендации по подбору литературы.	Замысел работы
8. 9. 10.	Индивидуальные консультации	3	Беседа Мозговой штурм	Формирование проектных групп Распределение обязанностей между членами группы Анализ проблемной ситуации Определение идей проекта Определение целей проекта Планирование деятельности Ориентиры в информационном поле	Замысел работы
11. 12.	Сбор, систематизация и анализ материала в соответствии с планом работы.	2	Консультации руководителя.	Промежуточные отчеты учащихся	Организация проектной деятельности
13.	Формирование ресурсов для успешного осуществления проекта	1	Семинар		Организация проектной деятельности
14.	Методы ученического исследования	1	Лекция	Исследование как форма познания Методы исследования Алгоритм исследования	Организация проектной деятельности
15. 16. 17.	Осуществление экспериментально-исследовательской деятельности учащихся	3	Консультации	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения исследования	Реализация проектной деятельности

18.	Способы и приемы анализа и обобщения результатов	1	Лекция		Реализация проектной деятельности
19.	Круглый стол по промежуточным итогам выполнения проектной работы	1	Круглый стол	Корректировка задач с учетом уже полученных результатов Выявление скрытых ресурсов Помощь в определении достижений и нерешенных проблем Помощь в систематизации и обобщении материалов Анкетирование: содержание и уровень необходимой помощи от руководителя	Реализация проектной деятельности
20.	Нормы и правила оформления документов, материалов и выводов	1	Лекция		Реализация проектной деятельности
21.	Формы и виды презентаций	1	Лекция	Виды презентаций Технологические требования к представлению результатов Сценарии презентации Программно-техническое обеспечение презентаций	Реализация проектной деятельности
22.	Консультация руководителя проекта	1	Консультация	Рекомендации по выбору индивидуального стиля представления результатов проекта	Реализация проектной деятельности
23.	Способы воздействия на аудиторию	1	Лекция	Риторические Невербальные Логические	Реализация проектной деятельности

24.	Индивидуальные консультации по презентации проектов	1	Консультация		Реализация проектной деятельности
25.	Предзащита проектов.	1	Публичное выступление	Рецензирование и взаимооценка проектных работ	Рефлексия
26.	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений	1	Семинар		Рефлексия
27.	Основные правила делового общения и ведения дискуссий	1	Лекция	Деловое общение, закономерности эффективных коммуникаций. Деловая беседа, стратегии ведения. Предъявление собственной позиции и понимание позиции партнеров. Правила и навыки аргументации. Приемы и процедура убеждения.	
28.-30.	Защита проекта	3	Проектная неделя	Публичное выступление участников проектной деятельности Рецензии учителей Отзывы учащихся	Рефлексия
31.	Подведение итогов конкурса проектных работ.	1	Круглый стол	Анализ результатов работы	Рефлексия
32.	Перспективы продолжения работы над проектом	1	Семинар	Темы Межпредметные связи Неосуществленные идеи	Рефлексия

33.	Возможные пути перехода к работе над следующим проектом	1	Беседа		Рефлексия
34.	Заключительное занятие	1	Анкетирование учащихся	Психолого – педагогические аспекты проектной деятельности	Рефлексия

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Ксензова Г.Ю. Руководство по внеурочной проектной деятельности учащихся – М., Педагогическое общество России, 2016.
2. Леонтович А.В., Смирнов И.А., Саввичев А.С. Проектная мастерская 5-9 классы. – М., «Просвещение», 2022.
3. Волков И.П. Цель одна – дорог много. Проектирование процессов обучения. – М., Просвещение, 2017.
4. Библиотека ЦОК
5. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Аркти. – М., 2017.
6. Пилюгина С.А. Метод проектной деятельности в Интернете и его развивающие возможности. «Школьные технологии», №2, 2017.
7. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2017.

