

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Тулуна
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

Принято на заседании
педагогического совета
МБОУ «СОШ № 6»
Протокол № 6 от «21» мая 2024 г.

Утверждаю:
директор МБОУ «СОШ № 6»
Н.Ю. Фроленок
Приказ № 78-од от «21» мая 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности «Практическая биология»
для обучающихся 5-9 классов
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель:
Шакирова Юлия Александровна,
учитель изобразительного искусства,
технологии, биологии

Тулун, 2024

Пояснительная записка

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста».

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Направление – естественнонаучное.

Курс рассчитан на 34 часа.

Включает теоретические и практические занятия.

На курс «Практическая биология» отводится по 1 часу в неделю. Программа рассчитана на учащихся 5-9 классов, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный подходы.

Уровень освоения программы – базовый.

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

Задачи курса

Обучающие:

- расширять кругозор обучающихся;
- способствовать популяризации у учащихся биологических знаний;
- подготовить обучающихся, ориентированных на естественнонаучный профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по предмету;
- формировать у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.
- знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие:

- развивать и совершенствовать умения и навыки проектно - исследовательской деятельности;
- развивать творческие способности и умения учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитывать экологически грамотную личность;
- формировать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- ориентировать на выбор биологического профиля.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные:

У обучающихся 5-7 классов будут сформированы:

- ✓ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ✓ развитие познавательного интереса, направленного на изучение живой природы;
- ✓ развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ✓ эстетическое отношение к живым объектам.

У обучающихся 8-9 классов будут сформированы:

- ✓ учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новых задач;
- ✓ ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- ✓ способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- ✓ ответственное отношение к природным объектам.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

У обучающихся 5-7 классов будут сформированы:

- ✓ планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- ✓ учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- ✓ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- ✓ оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- ✓ адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- ✓ различать способ и результат действия.

У обучающихся 8-9 классов будут сформированы:

- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи и решать их;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ✓ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия;
- ✓ умение выделять свойства в объектах изучения и дифференцировать их;
- ✓ овладение приемами контроля и самоконтроля усвоенного учебного материала;
- ✓ работа по алгоритму, с памятками, правилами, то есть ориентирами по формированию общих приемов учебной деятельности по усвоению химических и биологических понятий.

Познавательные универсальные учебные действия

У обучающихся 5-7 классов будут сформированы:

- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- ✓ осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- ✓ строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;

У обучающихся 8-9 классов будут сформированы:

- ✓ проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;

- ✓ устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений, анализировать на основе научных знаний;
- ✓ строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- ✓ самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- ✓ адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- ✓ допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- ✓ учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- ✓ формулировать собственное мнение и позицию;
- ✓ договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- ✓ задавать вопросы;
- ✓ использовать речь для регуляции своего действия;
- ✓ адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Основные принципы программы

Принцип системности. Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации. Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип обратной связи. Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности. И взрослому, и ребёнку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

При изучении модулей программы изучаются разные области биологии. Ботаника – наука о растениях. Зоология – наука, предметом изучения которой являются представители царства животных. Микология – наука о грибах. Физиология – наука о жизненных процессах. Экология – наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой. Бактериология – наука о бактериях. Орнитология – раздел зоологии, посвященный изучению птиц. Биogeография – наука, которая изучает закономерности географического распространения и распределения организмов. Систематика – научная дисциплина, о классификации живых организмов. Морфология изучает внешнее строение организма.

Содержание программы

Модуль 1. Введение в программу курса. (1 час)

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Модуль 2. Биология в наблюдениях (19 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 Иркутской области.

Лабораторные работы:

- ✓ Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа
- ✓ Испарение воды листьями до и после полива
- ✓ Тургорное состояние клетки
- ✓ Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения
- ✓ Обнаружение нитратов в листьях

Проектно-исследовательская деятельность:

- ✓ Создание гербария «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- ✓ Проект «Каталог редких растений Иркутской области»

Модуль 3. Лаборатория Левенгука (4 часа)

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.

Лабораторные работы:

- ✓ Изучение устройства микроскопа
- ✓ Приготовление препарата клеток чешуи лука
- ✓ Строение растительной клетки

Модуль 4. Биопрактикум (10 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 выбранной культуре. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Лабораторные работы:

- ✓ Влияние абиотических факторов на растение
- ✓ Измерение влажности и температуры в разных зонах класса

Тематическое планирование

№	Название разделов	Кол-во часов
1	Модуль 1. Введение в программу курса	1
3	Модуль 2. Биология в наблюдениях	19
4	Модуль 3. Лаборатория Левенгука	4
5	Модуль 4. Биопрактикум	10
	ИТОГО	34

Поурочное планирование

№	Название разделов и тем	Кол-во часов
	Модуль 1. Введение в программу курса	1
1	Ознакомление с программой курса. Вводный инструктаж по ТБ на занятиях и при проведении лабораторных работ.	1
	Модуль 2. Биология в наблюдениях	19
2	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений», подготовка к созданию гербария «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Экскурсия по пришкольному участку	1
3	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1
4	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	1
5	Определяем и классифицируем	1
6	Определяем и классифицируем	1
7	Морфологическое описание растений	1
8	Морфологическое описание растений	1
9	Определение растений в безлиственном состоянии	1
10	Презентация и защита проекта по созданию гербария растений пришкольного участка	1
11	Презентация и защита проекта по созданию гербария растений пришкольного участка	1
12	Лабораторная работа «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листа»	1
13	Явления плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке	1
14	Лабораторная работа «Испарение воды листьями до и после полива»	1
15	Лабораторная работа «Тургорное состояние клетки»	1
16	Выполнение проекта «Редкие растения Иркутской области»	1
17	Выполнение проекта «Редкие растения Иркутской области»	1
18	Защита проекта «Редкие растения Иркутской области»	1
19	Лабораторная работа «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения»	1
20	Лабораторная работа «Обнаружение нитратов в листьях»	1
	Модуль 3. Лаборатория Левенгука	4
21	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1
22	Знакомство с устройством микроскопа. Лабораторная работа «Изучение устройства микроскопа»	1
23	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	1
24	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	1
	Модуль 4. Биопрактикум	10
25	Практическое занятие «Выращивание плесени и изучение условий ее существования»	1
26	Лабораторная работа «Влияние абиотических факторов на растение»	1
27	Лабораторная работа «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса»	1
28	Практическое занятие «Посев семян биокультур»	1
29	Выполнение самостоятельного исследования по выбранной культуре, ведение дневника наблюдений	1

30	Выполнение самостоятельного исследования по выбранной культуре, ведение дневника наблюдений	1
31	Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.	1
32	Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.	1
33	Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.	1
34	Конференция «Представление результатов исследования по выращиванию биокультур»	1
	Итого	34

Формы контроля и аттестации обучающихся

Для отслеживания результативности образовательного процесса по программе «Практическая биология» используются следующие виды контроля:

- ✓ предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы)
- ✓ входное тестирование;
- ✓ текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- ✓ итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

Формы аттестации

- ✓ самостоятельная работа;
- ✓ тестирование;
- ✓ творческие отчеты;
- ✓ участие в творческих конкурсах по биологии;
- ✓ презентация и защита проекта.

Текущий контроль:

Формами контроля усвоения учебного материала программы являются отчеты по практическим работам, творческие работы, выступления на семинарах, создание презентации по теме и т. д. Обучающиеся выполняют задания в индивидуальном темпе, сотрудничая с педагогом. Выполнение проектов создает ситуацию, позволяющую реализовать творческие силы, обеспечить выработку личностного знания, собственного мнения, своего стиля деятельности. Включение обучающихся в реальную творческую деятельность, привлекающую новизной и необычностью является стимулом развития познавательного интереса.

Одновременно развиваются способности выявлять проблемы и разрешать возникающие противоречия.

По окончании каждой темы проводится итоговое занятие в виде тематического тестирования.

Итоговая аттестация предусматривает выполнение индивидуального проекта.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения практических работ. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности педагог проводит занятия по презентации творческих и практических работ, мозговые штурмы, интеллектуальные игры.

Материально-техническое обеспечение программы

- ✓ Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Практическая биология» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:
- ✓ цифровая лаборатория по биологии;
- ✓ помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- ✓ микроскоп цифровой;
- ✓ комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- ✓ комплект гербариев демонстрационный;
- ✓ комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- ✓ мультимедийное оборудование (компьютер, ноутбук, проектор, флэш карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Список источников и ресурсов

1. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 1996.
2. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
3. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 1991.
4. Самкова В.А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 3—5 классов //Биология в школе. - 2003. - № 7; 2004. - № 1, 3, 5, 7.
5. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 1986.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> —биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования» / Самкова В.А. Открывая мир. Практические задания для учащихся.
4. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
5. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.