

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан БХФ

Фатеев А.В.



21 01 2025 г.

Биолого-химический факультет

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ. 8 КЛАСС»

*Авторы программы
Порохина Е.В. доцент
каф. биологии БХФ ТГПУ*

Томск 2025 г.

Содержание

1. Паспорт программы
2. Актуальность программы
3. Цели и задачи
4. Ожидаемые результаты освоения программы
5. Учебный план
6. Учебно-тематический план
7. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
8. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
9. Методические рекомендации по организации образовательного процесса
10. Формы учебной работы
11. Формы контроля
- 11.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Паспорт программы

Аннотация программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа « Практическая биология. 8 класс » направлена на ознакомление учащихся с основами исследований в биологии, развитие у них естественнонаучного мировоззрения, нацелена на формирование мотивации к изучению биологии, к осознанному выбору естественнонаучного профиля. Программа позволяет расширить и углубить содержание школьного курса биологии, сформировать представления о науке биологии как экспериментальной. В основе реализации программы поисково-познавательная деятельность учащихся. В процессе обучения используются мультимедийные средства обучения, средства наглядности, лабораторное оборудование биолого-химического факультета ТГПУ.
Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Естественнонаучная
Вид деятельности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	биология
Категория обучающихся	14–15 лет (8 класс)
Срок обучения	20 часов ¹
Форма обучения	очная
Режим занятий	2 часа в неделю
Ожидаемое минимальное и максимальное число обучающихся, обучающихся в одной группе	12
Категория состояния здоровья обучающихся, которые могут быть зачислены на обучение по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе	Программа рассчитана на детей без ОВЗ

2. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью повышения интереса школьников к изучению предметов биологической направленности. Снижение интереса у обучающихся школ к предметам естественнонаучного направления побуждает искать способы мотивации к изучению данных предметов. Программы дополнительного образования, ориентированные на естественнонаучный профиль, помогают решать данную проблему.

¹ Обучающийся, родитель (законный представитель) несовершеннолетнего обучающегося вправе выбрать из общего количества часов по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Практическая биология. 8 класс» любое количество часов, но не более 20 часов.

Изучение учащимися естественнонаучных понятий, законов актуально, так как способствует расширению кругозора, воспитанию научного мировоззрения, установлению логических связей в окружающей природе. Благодаря данной программе у обучающихся продолжит развиваться познавательный интерес к естественнонаучным дисциплинам. Программа «Практическая биология. 8 класс» предусматривает создание условий для погружения учащихся в поисково-познавательную деятельность по биологии: экспериментальные работы и практические занятия по биологии. Овладение способами практического взаимодействия с окружающей средой обеспечивает становление мировоззрения ребенка, его личностный рост, развитие творческих способностей, формирует интерес к наукам, а также необходимые знания и умения. Содержание курса и подход к подаче материала способствуют формированию у обучающихся интерес к указанным наукам, что способствует выбору естественнонаучного профиля.

3. Цели и задачи

Организационно-педагогической целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Практическая биология» является создание условий для развития естественнонаучного мышления обучающихся через экспериментальную, поисково-познавательную деятельность.

Дидактическая цель программы – формирование у обучающихся новых понятий в рамках изучения биологии, приобретение навыков проведения биологических экспериментов.

Исходя из общей дидактической цели, данный курс нацелен на выполнение следующих задач:

- 1) содействовать формированию целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- 2) приобрести опыт экспериментальной деятельности по биологии, опыт познания и самопознания;
- 3) способствовать развитию мышления обучающихся, их познавательной активности и самостоятельности;
- 4) содействовать формированию устойчивого интереса к дальнейшему изучению биологии.

4. Ожидаемые результаты освоения программы «Практическая биология»:

Обучающиеся, освоившие программу, будут знать:

- явления и понятия: растительная клетка, движение цитоплазмы, вязкость цитоплазмы, плазмолиз, пигменты листа, фотосинтез, дыхание растений, ферменты, минеральное питание растений, нитраты, болото, типы болот и их образование, торф, виды торфа, торфяная залежь, растения-торфообразователи, фауна болот, торфяная продукция.
- правила техники безопасности при работе с оборудованием;
- алгоритм проведения экспериментальной работы;

Обучающиеся, освоившие программу, будут уметь:

- анализировать биологические явления;
- проводить наблюдения, описывать увиденное, формулировать выводы;
- проводить несложные эксперименты по биологии;
- выстраивать план своей деятельности;
- грамотно выражать свои мысли с применением биологической терминологии и символики.

Обучающиеся, освоившие программу, будут владеть навыками:

- практической деятельности: работа с микроскопом, лабораторным оборудованием, самостоятельное выполнение простейших экспериментов по биологии; работа с экспозициями музея торфа.
- работы с информацией.
- самостоятельного принятия решений в ситуациях творческого и поискового характера.

5. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей и разделов	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Жизнь зеленого растения	20	10	10	Зачёт: фронтальный опрос
ИТОГО		20	10	10	

6. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Теория	Практика	
1	Раздел 1. Жизнь зеленого растения	20	9	11	
1.1.	Введение. Строение растительных клеток. Пластиды	2	1	1	
1.2.	Изучение движения цитоплазмы по перемещению хлоропластов в клетках водных растений.	2	1	1	
1.3.	Изучение вязкости цитоплазмы плазмолитическим методом.	2	1	1	
1.4.	Наблюдения за движениями устьиц под микроскопом.	2	1	1	
1.5.	Пигменты зеленого листа.	2	1	1	
1.6.	Необходимость хлорофилла для фотосинтеза.	2	1	1	
1.7.	Дыхание растений. Определение каталазы в растительных клетках. Обнаружение каталазы и пероксидазы в соке клубня картофеля.	2	1	1	
1.8.	Обнаружение нитратов в растениях.	2	1	1	
1.9.	Периодичность роста древесных побегов.	2	1	1	
1.10	Между сушей и водой или что мы знаем о болоте	2		2	Зачёт: фронтальный опрос
ИТОГО		20	9	11	

7. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Наименование модулей, разделов и тем	Содержание обучения
Раздел 1. Жизнь зеленого растения.		
1.1.	Введение. Строение растительных клеток. Пластиды	Теория: Вводное занятие. Особенности строения растительной клетки. Пластиды растительной клетки. Практика: Работа с микроскопом. Выполнение лабораторной работы по изучению пластид растительной клетки.

1.2.	Изучение движения цитоплазмы по перемещению хлоропластов в клетках водных растений.	Теория: Движение цитоплазмы. Хлоропласты. Практика: Выполнение экспериментов по изучению движения цитоплазмы в клетках водных растений в зависимости от разных факторов.
1.3.	Изучение вязкости цитоплазмы плазмолитическим методом	Теория: Вязкость цитоплазмы, плазмолиз, формы плазмолиза. Практика: Выполнение лабораторной работы по исследованию вязкости цитоплазмы клеток разных растительных объектов методом плазмолиза.
1.4.	Наблюдения за движениями устьиц под микроскопом	Теория: Устьице, его строение. Транспирация. Газообмен. Практика: Выполнение лабораторной работы по изучению движения устьиц эпидермы растения под микроскопом.
1.5.	Пигменты зеленого листа.	Теория: Общее понятие о фотосинтезе. Пигменты пластид (хлорофиллы, каротиноиды, фикобилины) и их функции. Практика: Выполнение лабораторной работы по получению вытяжки пигментов зеленого листа, разделению пигментов и изучению их свойств.
1.6.	Необходимость хлорофилла для фотосинтеза	Теория: Хлорофилл и его роль в процессе фотосинтеза. Практика: Выполнение лабораторной работы по изучению необходимости хлорофилла для фотосинтеза.
1.7.	Дыхание растений. Определение каталазы в растительных клетках. Обнаружение каталазы и пероксидазы в соке клубня картофеля	Теория: Дыхание растений. Ферменты, участвующие в процессе дыхания. Практика: Выполнение лабораторной работы по обнаружению ферментов каталазы и пероксидазы в растительных объектах.
1.8.	Обнаружение нитратов в растениях.	Теория: Общее представление о минеральном питании растений. Нитраты и их значение для растений. Практика: Выполнение лабораторной работы по обнаружению нитратов в растительных объектах.
1.9.	Периодичность роста древесных побегов.	Теория: Рост растений. Периодичность роста. Практика: Выполнение лабораторной работы по изучению периодичности роста древесных побегов
1.10	Между сухой и водой, или что мы знаем о болоте	Практика: Экскурсия в музей торфа. Работа по маршрутным листам с музейными экспозициями. Фронтальный опрос.

8. Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Программа реализуется с использованием мультимедийного оборудования, лабораторного и демонстрационного оборудования.

Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы включает:

- ноутбук (компьютер) с возможностью подключения к сети Интернет,
- интерактивная панель (проектор + экран),
- микроскопы,
- лабораторное оборудование (химическая посуда, химические реактивы),
- экспозиции музея торфа

Инструменты и оборудование: бумага, ручки, карандаши, маршрутные листы с заданиями для работы с музейными экспозициями.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов и форм образовательной деятельности.

9. Методические рекомендации по организации образовательного процесса

Занятия по данной программе состоят из теоретической и практической частей. Теоретический материал сочетается с лабораторными и практическими работами.

Содержание программы подобрано с учетом возрастных особенностей обучающихся и ориентировано, прежде всего, на удовлетворение естественного любопытства учащихся в процессе познания и желания «пощупать» все своими руками, поэкспериментировать. Поэтому большая часть времени уделяется практической деятельности школьников – проведение простейших экспериментов (в том числе исследовательского характера). Виды деятельности обучающихся на занятиях: работа с информацией, работа с микроскопом, наблюдение, обсуждение, проведение эксперимента, коллективная и самостоятельная исследовательская работа.

Основной акцент делается на активные формы обучения (игровая деятельность, беседа, наблюдение, экспериментальные работы, обучающая экскурсия, творческая лаборатория и т.п.).

При работе в лаборатории, использовании на занятиях в исследовательской деятельности электроприборов проводится инструктаж по соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности.

Реализация программы базируется на принципах развивающего обучения, деятельностного подхода, проблемно-поисковых методах обучения.

10. Формы учебной работы

Фронтальная, индивидуальная и групповая работа.

11. Формы контроля

11.1. Форма текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости осуществляется на основе наблюдений за деятельностью учащихся в ходе занятий.

Промежуточный контроль по итогам освоения каждого модуля проходит в форме фронтального опроса, на основании которого ставится зачет.

Примерные вопросы промежуточного контроля по модулю 1. Жизнь зеленого растения:

1. Какие органоиды характерны только для растительной клетки?
2. Что такое цитоплазма?
3. Что такое плазмолиз?
4. Какие функции выполняет устьице?
5. Что такое транспирация?
6. Как называются зеленые пластиды растений?
7. Каким термином называется зеленый пигмент растений?
8. Что такое ферменты?
9. Какую роль в растениях выполняют нитраты?
10. Чем отличаются понятия «рост» и «развитие» растений?
11. Что такое болото?
12. Какие типы болот Вы знаете?
13. Что такое растения-торфообразователи?
14. Какие типы торфа вы знаете?
15. Назовите представителей фауны болот.
16. Сколько торфяных месторождений находится на территории Томской области?
17. Какие функции выполняют болота?
18. Назовите способы добычи торфа.
19. Как используют торф в сельском хозяйстве?

20. Как торф применяют в медицине и строительстве?

Критерии оценивания:

Обучающийся даёт полные и правильные ответы на все вопросы – высокий уровень.

Обучающийся ответил на все вопросы с незначительными ошибками – повышенный уровень.

Обучающийся дал правильный ответ более чем на половину вопросов или его ответ содержит большое количество незначительных ошибок - средний уровень;

Обучающийся дал правильный ответ менее чем на половину вопросов, или его ответ содержит значительные грубые ошибки, или обучающийся отказался отвечать на поставленные вопросы – низкий уровень.

Оценка «зачтено» ставится по итогам фронтального опроса, если обучающийся достиг среднего уровня и выше.

Оценка «не зачтено» ставится по итогам фронтального опроса, если обучающийся не достиг среднего уровня.