

**Рабочая программа учебного предмета «Практическая биология»
для 5–6 классов основного общего образования**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативно-правовая база

Рабочая программа учебного предмета «Практическая биология» для 5–6 классов разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);

Федеральной основной образовательной программой основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370);

Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования;

Концепцией преподавания учебного предмета «Биология» в Российской Федерации;

Учебным планом образовательного учреждения;

Положением о рабочей программе учебного предмета образовательного учреждения.

2. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Практическая биология» реализуется за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа рассчитана на 2 года обучения:

5 класс — 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели);

6 класс — 34 часа (1 час в неделю, 34 учебные недели);

Всего: 68 часов.

3. Актуальность программы

Актуальность программы «Практическая биология» обусловлена необходимостью формирования у обучающихся целостного представления о живой природе, развития практических навыков исследования и воспитания экологической культуры.

На современном этапе развития общества особенно остро стоит проблема сохранения биологического разнообразия. Новосибирская область отличается уникальным разнообразием природных зон — от густых таёжных лесов до бескрайних степей, что определяет богатство животного и растительного мира региона. Однако под влиянием человека многие виды оказались на грани исчезновения. В Красную книгу Новосибирской области занесены десятки видов животных и растений, нуждающихся в особой охране, включая манула, сибирского северного оленя, орлана-белохвоста, скопу, сапсана, серого журавля, венерин башмачок, кувшинку чистобелую, ковыль перистый. Действующая Красная книга включает 108 видов высших растений, 58 видов насекомых, 77 видов птиц, 10 млекопитающих.

Программа ориентирована на расширение и углубление знаний, полученных на уроках биологии, и направлена на формирование у обучающихся:

интереса к изучению живой природы;

практических умений и навыков исследовательской деятельности;

экологического мышления и ответственного отношения к природе родного края.

4. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся устойчивого познавательного интереса к биологии через практическую исследовательскую деятельность, развитие экологического сознания и воспитание бережного отношения к природе.

Задачи программы:

- *Обучающие:*
 - расширить и углубить знания о строении, жизнедеятельности и многообразии живых организмов;
 - сформировать представления о методах биологических исследований;
 - обучить навыкам работы с лабораторным оборудованием и микроскопической техникой;
 - познакомить с особенностями флоры и фауны Новосибирской области;
 - сформировать представления о редких и исчезающих видах растений и животных родного края.
- *Развивающие:*
 - развивать наблюдательность, логическое мышление, умение анализировать и обобщать;
 - формировать навыки самостоятельной исследовательской деятельности;
 - развивать умения работать с различными источниками информации;
 - совершенствовать коммуникативные навыки при работе в группах.
- *Воспитательные:*
 - воспитывать бережное отношение к природе и её обитателям;
 - формировать экологическую культуру и активную гражданскую позицию;
 - развивать интерес к изучению родного края;
 - воспитывать ответственность за сохранение биоразнообразия.

5. Общая характеристика учебного предмета

Программа «Практическая биология» для 5–6 классов является пропедевтическим курсом, предваряющим систематическое изучение биологии в 7–9 классах. Она направлена на формирование у обучающихся первоначальных представлений о методах биологической науки, развитие практических умений и навыков, необходимых для дальнейшего изучения предмета.

Основные содержательные линии:

Введение в практическую биологию — знакомство с методами научного исследования, лабораторным оборудованием, правилами безопасности.

Ботаника в практике — изучение растений, их строения, физиологии, многообразия; практические работы по определению и классификации растений.

Зоология в практике — изучение животных организмов, их адаптаций, экологических групп; наблюдения за животными в природе.

Экология и охрана природы — изучение экологических проблем региона, знакомство с Красной книгой Новосибирской области, практическая природоохранная деятельность.

Основы исследовательской деятельности — формирование навыков постановки целей, задач, оформления результатов исследования.

Формы организации учебных занятий:

- уроки-практикумы;
- лабораторные и практические работы;
- экскурсии в природу;
- уроки-исследования;
- проектная деятельность;
- уроки-конференции.

Основные виды учебной деятельности:

- работа с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- приготовление микропрепаратов;

- гербаризация растений;
- определение организмов по определителям;
- фенологические наблюдения;
- оформление результатов исследований;
- работа с научно-популярной литературой.

6. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве;
- формирование основ экологической культуры;
- развитие эстетического сознания через изучение природы;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить задачи;
- умение планировать свою деятельность;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Познавательные УУД:

- умение работать с различными источниками информации;
- умение анализировать, сравнивать, обобщать;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность;
- умение работать в группе и индивидуально;
- умение формулировать и аргументировать своё мнение.

Предметные результаты:

По итогам 5 класса:

- знание основных методов изучения живой природы;
- умение работать с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- умение готовить микропрепараты и выполнять биологические рисунки;
- знание техники сбора, высушивания и монтировки гербария;
- умение определять растения и животных по определителям;
- знание редких видов Новосибирской области.

По итогам 6 класса:

- знание особенностей строения и жизнедеятельности растений и животных;
- умение проводить наблюдения и оформлять результаты исследований;
- знание экологических групп животных и их адаптаций;
- умение работать с определителями растений и животных;
- знание редких и охраняемых видов Новосибирской области;
- умение выполнять исследовательские проекты.

7. Учебно-методическое обеспечение

Литература для учителя:

- Красная книга Новосибирской области: Животные, растения и грибы. — 3-е изд. перераб. и доп. — Новосибирск: Типография Андрея Христолюбова, 2018. — 588 с. ;

- методические пособия по организации исследовательской деятельности школьников;
- определители растений и животных.

Литература для обучающихся:

- энциклопедии о природе;
- атласы-определители;
- научно-популярная литература по биологии.

Оборудование:

- микроскопы и микропрепараты;
- лабораторное оборудование;
- гербарный материал;
- коллекции насекомых;
- мультимедийное оборудование.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 КЛАСС (34 часа)

Раздел 1. Введение в практическую биологию (4 ч)

Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование. Правила безопасности при работе с лабораторным оборудованием. Знакомство с устройством микроскопа. Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов. Мини-исследование «Микромир».

Раздел 2. Ботанические исследования (8 ч)

Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений». Техника сбора, высушивания и монтировки гербария. Определяем и классифицируем растения. Морфологическое описание растений. Определение растений в безлиственном состоянии. Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории». Редкие растения Новосибирской области.

Раздел 3. Зоологические исследования (7 ч)

Система животного мира. Определяем и классифицируем животных. Определяем животных по следам и контуру. Определение экологической группы животных по внешнему виду. Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке». Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных».

Раздел 4. Проектная деятельность (5 ч)

Проект «Красная книга Новосибирской области». Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач. Источники информации. Как оформить результаты исследования.

Раздел 5. Практикумы и обобщение (10 ч)

Физиология растений. Микробиология. Микология. Экологический практикум. Подготовка к обобщающему уроку. Обобщающий урок. Итоговая диагностика. Подведение итогов за учебный год.

6 КЛАСС (34 часа)

Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность (4 ч)

Методы биологических исследований. Как работать с определителями. Оформление результатов исследования. Мини-исследование «Осенние явления в жизни растений».

Раздел 2. Ботаника в практике (10 ч)

Строение растительной клетки. Ткани растений. Корень. Типы корневых систем. Побег. Листья и их разнообразие. Стебель. Внутреннее строение. Цветок. Соцветия. Плоды и семена. Определяем и классифицируем растения. Морфологическое описание растений. Создание гербария.

Раздел 3. Зоология в практике (10 ч)

Простейшие под микроскопом. Беспозвоночные животные. Определение животных по следам. Экологические группы животных. Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке». Фенологические наблюдения «Зима в жизни животных». Животные водоёмов. Определяем и классифицируем животных. Мини-исследование «Животные пришкольной территории».

Раздел 4. Экология и охрана природы (7 ч)

Экологические факторы. Природные сообщества. Красная книга Новосибирской области. Редкие растения Новосибирской области. Редкие животные Новосибирской области. Проект «Красная книга глазами детей». Экологический практикум.

Раздел 5. Итоговое обобщение (3 ч)

Подготовка к итоговому занятию. Итоговая конференция. Подведение итогов за учебный год.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО РАЗДЕЛАМ

Раздел	5 класс	6 класс	Всего
Введение в практическую биологию	4	4	8
Ботаника в практике	8	10	18
Зоология в практике	7	10	17
Экология и охрана природы	5	7	12
Проектная деятельность	4	—	4
Практикумы и обобщение	6	3	9
Итого:	34	34	68

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (34 часа, 1 час в неделю)

№	Тема урока	Содержание	Часов
Раздел 1. Введение в практическую биологию (4 ч)			4
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Знакомство с лабораторным оборудованием, правила безопасности	1
2	Знакомство с устройством микроскопа	Изучение строения микроскопа, правила работы	1
3	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Практика приготовления микропрепаратов	1

№	Тема урока	Содержание	Часов
4	Мини-исследование «Микромир»	Наблюдение микроорганизмов	1
Раздел 2. Ботанические исследования (8 ч)			8
5	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»	Наблюдения за сезонными изменениями	1
6–7	Техника сбора, высушивания и монтировки гербария	Практическая работа по гербаризации	2
8	Определяем и классифицируем растения	Работа с определителями	1
9	Морфологическое описание растений	Составление описаний растений	1
10	Определение растений в безлиственном состоянии	Определение растений зимой	1
11	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	Исследование территории школы	1
12	Редкие растения Новосибирской области	Изучение охраняемых растений региона	1
Раздел 3. Зоологические исследования (7 ч)			7
13	Система животного мира	Классификация животных	1
14	Определяем и классифицируем животных	Работа с определителями животных	1
15	Определяем животных по следам и контуру	Практическая работа	1
16	Определение экологической группы животных по внешнему виду	Изучение адаптаций животных	1
17	Практическая орнитология	Изучение птиц родного края	1
18	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Организация наблюдений за птицами	1

№	Тема урока	Содержание	Часов
19	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»	Зимние наблюдения	1
Раздел 4. Проектная деятельность (5 ч)			5
20–21	Проект «Красная книга Новосибирской области»	Создание страниц Красной книги	2
22	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач	Основы проектной деятельности	1
23	Источники информации	Работа с литературой и интернет-ресурсами	1
24	Как оформить результаты исследования	Требования к оформлению работ	1
Раздел 5. Практикумы и обобщение (10 ч)			10
25–26	Физиология растений	Практические работы по физиологии растений	2
27	Микробиология	Изучение микроорганизмов	1
28	Микология	Изучение грибов	1
29–30	Экологический практикум	Практическая природоохранная деятельность	2
31	Подготовка к обобщающему уроку	Систематизация материала	1
32	Обобщающий урок	Повторение и обобщение	1
33	Итоговая диагностика	Проверка знаний и умений	1
34	Подведение итогов за учебный год	Рефлексия, планирование	1
		Всего:	34

6 КЛАСС (34 часа, 1 час в неделю)

№	Тема урока	Содержание	Часов
Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность (4 ч)			4
1	Методы биологических исследований	Наблюдение, эксперимент, измерение	1
2	Как работать с определителями	Практика работы с определителями	1
3	Оформление результатов исследования	Требования к оформлению работ	1
4	Мини-исследование «Осенние явления в жизни растений»	Фенологические наблюдения	1
Раздел 2. Ботаника в практике (10 ч)			10
5	Строение растительной клетки	Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата»	1
6	Ткани растений	Изучение тканей под микроскопом	1
7	Корень. Типы корневых систем	Практическая работа «Изучение корневых систем»	1
8	Побег. Листья и их разнообразие	Практическая работа «Определение типов листьев»	1
9	Стебель. Внутреннее строение	Лабораторная работа «Изучение среза стебля»	1
10	Цветок. Соцветия	Практическая работа «Изучение строения цветка»	1
11	Плоды и семена	Практическая работа «Классификация плодов»	1
12	Определяем и классифицируем растения	Работа с определителями	1
13	Морфологическое описание растений	Составление описаний растений	1
14	Создание гербария	Техника сбора и монтировки гербария	1

№	Тема урока	Содержание	Часов
Раздел 3. Зоология в практике (10 ч)			10
15	Простейшие под микроскопом	Лабораторная работа «Изучение инфузории-туфельки»	1
16	Беспозвоночные животные	Изучение коллекций насекомых, моллюсков	1
17	Определение животных по следам	Практическая работа	1
18	Экологические группы животных	Определение экологических групп	1
19	Практическая орнитология	Изучение птиц родного края	1
20	Мини-исследование «Птицы на кормушке»	Организация подкормки и наблюдений	1
21	Фенологические наблюдения «Зима в жизни животных»	Наблюдения за зимующими животными	1
22	Животные водоёмов	Изучение обитателей пресного водоёма	1
23	Определяем и классифицируем животных	Работа с определителями животных	1
24	Мини-исследование «Животные пришкольной территории»	Учёт и описание животных	1
Раздел 4. Экология и охрана природы (7 ч)			7
25	Экологические факторы	Влияние среды на живые организмы	1
26	Природные сообщества	Изучение биоценозов родного края	1
27	Красная книга Новосибирской области	Знакомство с редкими видами	1
28	Редкие растения Новосибирской области	Изучение охраняемых растений	1

№	Тема урока	Содержание	Часов
29	Редкие животные Новосибирской области	Изучение охраняемых животных	1
30–31	Проект «Красная книга глазами детей»	Создание страниц Красной книги	2
32	Экологический практикум	Практическая природоохранная деятельность	1
Раздел 5. Итоговое обобщение (2 ч)			2
33	Итоговая конференция	Защита исследовательских проектов	1
34	Подведение итогов за учебный год	Рефлексия, планирование	1
		Всего:	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебники и учебные пособия:

- Учебник биологии для 5 класса;
- Учебник биологии для 6 класса;
- Рабочие тетради;
- Атласы-определители.

Методические материалы:

- Красная книга Новосибирской области: Животные, растения и грибы. — 3-е изд. перераб. и доп. — Новосибирск: Типография Андрея Христолюбова, 2018. — 588 с.;
- методические разработки уроков;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- микроскопы (световые, цифровые);
- лабораторное оборудование;
- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- интерактивная доска.

Оборудование для практических работ:

- микропрепараты;
- гербарный материал;
- коллекции насекомых;
- определители растений и животных;
- лабораторная посуда.

Интернет-ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;

- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области.

Программа составлена с учётом:

- возрастных особенностей обучающихся 5–6 классов;
- требований ФГОС основного общего образования;
- региональных особенностей Новосибирской области;
- материально-технической базы образовательного учреждения.