

**Муниципальное образовательное учреждение
«Гаевская основная общеобразовательная школа»**

Принята на заседании

Педагогического совета от «30» августа 2024 г.
Протокол №15

Утверждаю:

Директор МОУ «Гаевская ООШ»
Шарапова О.В.

Приказ №113-ОД от «30 » августа 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Практическая биология»**

Возраст обучающихся: 11-16 лет

Срок реализации: 5 лет

Автор - составитель:

Стихина Юлия Геннадьевна

д. Гаёва 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.	3
2. Учебный план.	5
3. Календарный учебный график.	7
4. Рабочие программы	7
5. Оценочные материалы	28
6. Методические материалы.	29
7. Организационно-педагогические условия	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель программы:

Обучение основам учебно-исследовательской деятельности.

Задачи программы:

- Расширить представления учащихся об алгоритме выполнения исследовательской деятельности;
- Научить правильно оформлять результаты учебно-исследовательской деятельности;
- Познакомить с видами учебно-исследовательских проектов;
- Научить способам формулировки проблемы, проблемных вопросов, определять цель, ставить задачи, составлять и реализовывать план действий;
- Формировать умения пользоваться различными источниками информации, ресурсами;
- Научить грамотно оформлять письменную часть проекта, публично представлять результаты работы;
- Познакомить с критериями оценивания учебно-исследовательского проекта, объективно оценивать свои и чужие результаты, делать выводы; иметь представление о рисках, их возникновении и преодолении.
- Формировать универсальные учебные действия.

Курс «Практическая биология» способен эффективно повлиять на воспитательно-образовательный процесс. Сплочение коллектива класса, расширение экологических знаний учеников, повышение культуры поведения на природе – всё это возможно осуществлять через дополнительное обучение на занятиях курса. Особое значение имеют изучение охраняемых животных для формирования у школьников понимания неразрывной связи составляющих элементов окружающей среды и выработку стратегии поведения человека в ней.

Программа предназначена для обучающихся 5-9 классы, в 5-х классах в соответствии с требованиями обновленного ФГОС основного общего образования.

На занятиях по биологии в 5-9 классах 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 велико, поэтому курс будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Содержание курса составляют сведения о различных видах учебно-исследовательских проектов, что позволяет обучающимся уже на начальном этапе осуществить их выбор и попробовать себя в их создании. В содержании программы курса подробно рассматривается алгоритм проведения исследовательской деятельности, ее основополагающие моменты. Для создания положительной мотивации к обучению используется занимательный материал, материал из разных областей, понятный и доступный обучающимся.

Актуальность программы заключается в практическом применении полученных знаний и умений школьниками в повседневной жизни, формирование мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию и личностному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы организации деятельности: экскурсии, круглые столы, конференции, дискуссии, школьные научные сообщества, соревнования, олимпиады, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, конференции.

Прогнозируемые результаты программы.

Личностные: формирование позитивной самооценки, самоуважения школьника, развитие образовательной успешности каждого ученика, способность самостоятельно определять и высказывать общие правила поведения на природе.

Коммуникативные: формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве:

- умение вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности;

- способности доброжелательно и чутко относиться к людям, сопереживать;

- формирование социально адекватных способов поведения.

Регулятивные: формирование учебной проблемы, способность к организации деятельности и управлению ею:

- воспитание целеустремленности и настойчивости;

- формирование навыков организации рабочего пространства и рационального использования рабочего времени;

- формирование умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и сотрудничество;

- формирование умения самостоятельно и совместно принимать решения, добиваться поставленной цели.

Познавательные: формирование умения решать творческие задачи; умения работать с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).

Предполагаемая результативность курса (планируемые результаты):

Программа предполагает приобретение обучающимися новых знаний, опыта решения биологических задач по различным направлениям.

Предполагает опыт оформления своих мыслей в устной и письменной речи с учетом учебных и жизненных речевых ситуаций; высказывания своей точки зрения с их обоснованием, приводя аргументы.

Предполагает получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в участии школьников в реализации социальных проектов по самостоятельно выбранному направлению.

Итоги реализации программы могут быть представлены через презентации проектов, участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям (биология и экология), выставки, конференции, фестивали, чемпионаты.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программа предназначена для обучающихся 11-16 лет, проявляющих интерес к естественным наукам.

Объем программы: 170 тематических часа. Из них 104- часа-теория и 66 часов -практика.

Срок освоения: 5 лет

Режим занятий: 1 раз в неделю. Продолжительность занятий – 1 час.

1 год обучения/5 класс				
№ п/п	Название раздела	Всего	Теория	Практика
1	Введение	2	1	1
2	Микромир	7	2	5
3	Растения	8	4	4
4	Животные	6	5	1
5	Здоровье человека	6	3	3
6	Способы мыслительной деятельности	5	3	2
Всего		34	18	16
2 год обучения/6 класс				
7	Введение	1	1	0
8	Наблюдение и эксперимент	4	2	2
9	Фотосинтез	4	2	2
10	Дыхание растений	5	3	2
11	Питание растений	4	2	2
12	Загадки роста	8	6	2
13	Этапы работы в рамках исследовательской деятельности	8	7	1
Всего		34	23	11
3 год обучения/7 класс				
14	Введение	2	1	1
15	Лаборатория Левенгука	7	3	4
16	Практическая ботаника	8	4	4

17	Практическая зоология	9	4	5
18	Биопрактикум	8	4	4
Всего		34	16	18
4 год обучения/8 класс				
19	Введение	1	1	0
20	Изучение организма человека	15	11	4
21	Восприятие человека	2	1	1
22	Здоровье человека	5	3	2
23	Основы медицинской грамотности	4	3	1
24	Проектно-исследовательская работа	7	6	1
Всего		34	25	9
5 год обучения/9 класс				
25	Введение	1	1	0
26	Строение клетки	2	1	1
27	Обмен веществ и превращение энергии	3	2	1
28	Размножение и индивидуальное развитие организмов	6	4	2
29	Генетика и селекция	5	3	2
30	Многообразие живых организмов	10	5	5
31	Проектно-исследовательская работа	7	6	1
Всего		34	22	12
Итого		170	104	66

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

на 2024-2025 учебный год.

Начало учебного года – 2 сентября

Окончание учебного года – 31 августа.

Нерабочие праздничные и выходные дни:

4 ноября 2024 г.- День народного единства;

30 декабря 2024 г. – выходной день, перенос с субботы 28 декабря 2024 г.;

31 декабря 2024 г. – выходной день, перенос с воскресенья 7 января 2024 г.;

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января 2025 г. - Новогодние каникулы;

7 января 2025 г. - Рождество Христово;

23 февраля 2025 г. – День защитника Отечества;

8 марта 2025 г. - Международный женский день;

1 мая 2025 г. - Праздник Весны и Труда;

2 мая 2025 г. – выходной день, перенос с субботы 4 января 2025 г.;

8 мая 2025 г. – выходной день, с воскресенья 23 февраля 2025 г.;

9 мая 2025 г. – День Победы;

12 июня 2025 г. – День России;

13 июня 2025 г. – выходной день, перенос с субботы 8 марта 2025 г.

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 15 по 30 мая.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

Рабочая программа курса «Практическая биология»

Учебно-тематический план

1 год обучения (5 класс)

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	2	1	1
2. Микромир	7	2	5
Микробиология	3	1	2
Клетки	4	1	3
3. Растения	8	4	4
Вегетативные органы	2	1	1
Генеративные органы	4	2	2
Человек и растения	2	1	1
4. Животные	6	5	1
Домашние животные	3	3	
Дикие животные	3	2	1
5. Здоровье человека	6	3	3
Человек и окружающая среда	4	2	2
Экология жилища и здоровье человека	2	1	1
6. Способы мыслительной деятельности	5	3	2
ИТОГО	34	18	16

Содержание программы

1 год обучения (5 класс - 34ч)

Раздел 1. Введение (2ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Экскурсия №1. Фенологические наблюдения за изменениями в природе.

Раздел 2. Микромир (7ч)

Тема №1. Микробиология (3ч)

Наука микробиология. Предмет, задачи и значение микробиологии. Профессии и специальности, связанные с микробиологией и вирусологией. История развития микробиологии, ее достижения. Правила работы в микробиологической лаборатории. Устройство увеличительных приборов. Правила работы с микроскопом.

Практическая работа №1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Практическая работа №2. Изучение волокон ваты под микроскопом.

Тема №2. Клетки (4ч)

Прокариоты и эукариоты. Форма и строение бактериальной клетки. Строение растительных клеток и тканей. Рассматривание под микроскопом плесневых грибов, простейших животных. Изготовление простейших микропрепаратов. Морфология и классификация микроорганизмов.

Практическая работа №3. Строение клеток кожицы лука.

Практическая работа №4. Строение мукоора.

Практическая работа №5. Строение инфузории туфельки.

Раздел 3. Растения (8ч)

Тема №1. Вегетативные органы (2ч)

Способы вегетативного размножения растений. Вегетативные органы: побег, корень, лист. Прививка и черенкование.

Практическая работа №6. Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема №2. Генеративные органы (4ч)

Опыление и оплодотворение у цветковых растений. Виды опыления, их характеристика, процесс двойного оплодотворения, развития семян и образование плодов. Генеративные органы растений. Размножение семенами. Условия прорастания семян. Семя. Строение и состав семени. Значение семени.

Практическая работа №7. Строение семян, способы их распространения.

Практическая работа №8. Изготовление модели развития семян фасоли.

Тема №3. Человек и растения (2ч)

Использование ресурсов флоры. Влияние человека на растения. Съедобные и ядовитые растения. Лекарственные растения и правила их сбора, способы использования. Комнатные растения и правила ухода за ними.

Экскурсия №2. Комнатные растения в школе.

Раздел 4. Животные (6ч)

Тема №1. Домашние животные (3ч)

Звери. Птицы. Названия. Внешнее строение, части тела животных. Условия обитания, чем кормятся сами животные, чем кормят их люди. Место в жизни человека, забота и уход за животными. Скотный двор, птичник, ферма.

Тема №2. Дикие животные (3ч)

Звери. Птицы. Змеи. Лягушки. Рыбы. Насекомые. Названия. Внешнее строение, чем питаются животные. Место обитания, питание и образ жизни. Роль в природе. Помощь птицам зимой (подкормка, изготовление кормушек) и весной в период гнездования (сбор веток для гнезд, соблюдение тишины и уединенности птиц на природе).

Экскурсия №3. Наблюдение за птицами в Березовой роще.

Раздел 5. Здоровье человека (6ч)

Тема 1. Человек и окружающая среда (4ч)

Основные этапы взаимодействия общества и природы. Закон социальной экологии как норматив антропогенной деятельности. Проблемы адаптации человека у окружающей среде. Способность адаптироваться к новым условиям. Напряжение и утомление. Биологические ритмы. Ритмические явления природы. Фотопериодизм. Режим дня – основа крепкого здоровья. Рациональное питание. Здоровый образ жизни.

Практическая работа №9. Составление режима дня.

Практическая работа №10. Составление рациона питания.

Тема 2. Экология жилище и здоровье человека (2ч)

Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Школьный кабинет и здоровье школьника.

Практическая работа №11. Составление экологического паспорта кабинета.

Раздел 6. Способы мыслительной деятельности (5ч)

Понятие о проблеме. Упражнение в выявлении проблемы и изменении собственной точки зрения. Понятия: проблема, объект исследования. Наблюдение и эксперимент - способы познания окружающего мира. Вопрос. Виды вопросов. Понятие о гипотезе. Ее значение и исследовательской работе. Упражнения на обстоятельства и упражнения, предполагающие обратные действия.

Игра №1. Посмотри на мир чужими глазами.

Проектная работа. Первый шаг в науку.

Учебно-тематический план

2 год обучения (6 класс)

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	1	1	0
2. Наблюдение и эксперимент	4	2	2
Методы исследования	1	1	0
Осенние изменения у растений	3	1	2
3. Фотосинтез	4	2	2
История открытия и сущность процесса	3	1	2
Значение фотосинтеза	1	1	0
4. Дыхание растений	5	3	2
5. Питание растений	4	2	2
6. Загадки роста	8	6	2
7. Этапы работы в рамках исследовательской деятельности	8	7	1
Классификация тем	2	2	0
Соответствие цели и задач теме исследования	2	2	0
Конференция	4	3	1
ИТОГО	34	23	11

Содержание программы

2 год обучения (6 класс - 34ч)

Раздел 1. Введение (1ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Раздел 2. Наблюдение и эксперимент (4ч)

Тема №1. Методы исследования (1ч)

Отличие наблюдения от эксперимента. Особенности наблюдения за растениями. Дневник наблюдения.

Тема №2. Осенние изменения у растений (3ч)

Листопад и его сущность. Искусственный листопад. Как сохранить естественную окраску засушиваемых цветов. Влияние листовой пластинки на длительность жизни черешка.

Экскурсия №1. Правила сбора гербарного материала.

Практическая работа №1. Заготовка и просушка осенних листьев.

Раздел 3. Фотосинтез (4ч)

Тема №1. История открытия и сущность процесса (3ч)

Экспериментальные доказательства выделения хлорофилла из листа и установление его состава.

Практическая работа №2. Строение растительных клеток с хромопластами.

Практическая работа №3. Выделение пигментов из цветков.

Тема №2. Значение фотосинтеза (1ч)

Фотосинтез и урожай. Окраска растений. Зачем в аквариум размещают растения.

Раздел 4. Дыхание растений (5ч)

Сущность процесса дыхания. Обнаружение дыхания семян. Митохондрии, как органоиды, участвующие в дыхании растений. Дыхание корней. Повышение температуры растения. Свечение у растений.

Практическая работа №4. Наблюдение за устьичными движениями листа герани под микроскопом.

Практическая работа №5. Проведение опыта с помощью прибора для обнаружения дыхательного газообмена у растений

Раздел 5. Питание растений (4ч)

Макро- и микроэлементы. Питание растений: воздушное и корневое. Влияние минеральных удобрений. Выращивание растений в воздухе. Растения-хищники и растения-паразиты. Эпифиты. Почему растения становятся паразитами и хищниками.

Практическая работа №6. Органические вещества семян.

Практическая работа №7. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Раздел 6. Загадки роста (8ч)

Как быстро растут растения. Наблюдение за ростом молодого побега в длину. Влияние удаления верхушечной почки на рост побега. Рост корня в длину. Влияние пикировки на рост корня. Талая вода – стимулятор роста. Электричество и рост растения. Влияние магнитного поля на рост растения. Лазер повышает урожай. Влияние света на рост растения. Роль веществ, тормозящих рост растения. Влияние фитонцидов на прорастание семян. Какие условия окружающей среды могут увеличить урожайность растения.

Практическая работа №8. Строение образовательной ткани в конусе нарастания элодеи.

Экскурсия №2. Определение возраста дерева по спилу.

Раздел 7. Этапы работы в рамках исследовательской деятельности (8ч)

Тема №1. Классификация тем (2ч)

Общие направления исследований. Правила выбора темы исследования. Отличие цели от задач. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели.

Тема №2. Соответствие цели и задач теме исследования (2ч)

Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Подготовка к защите. Анализ результатов и качества выполнения проекта. Оценка продвижения учащегося в рамках проекта и оценка продукта. Способы преодоления трудностей.

Тема №3. Конференция (4ч)

Выступления обучающихся с презентацией своих проектов. Анализ проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская работа.

Учебно-тематический план

3 год обучения (7 класс)

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	2	1	1
2. Лаборатория Левенгука	7	3	4
3. Практическая ботаника	8	4	4
4. Практическая зоология	9	4	5
5. Биопрактикум	8	4	4
Выбор темы исследования	4	4	0
Учебно-исследовательская деятельность	4	0	4
ИТОГО	34	16	18

Содержание программы

3 год обучения (7 класс - 34ч)

Раздел 1. Введение (2ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы познания природы. Методы обработки полученных данных.

Экскурсия №1. Фенологические наблюдения за изменениями в природе.

Раздел 2. Лаборатория Левенгука (7ч)

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.

Практическая работа №1. Устройство микроскопа.

Практическая работа №2. Строение бактерий.

Практическая работа №3. Приготовление и рассматривание микропрепаратов.

Практическая работа №4. Зарисовка биологических объектов.

Раздел 3. Практическая ботаника (8ч)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбор, высушивания и монтировки. Правила работы с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Ленинградской области.

Практическая работа №5. Морфологическое строение листа.

Практическая работа №6. Определение признаков семейства по внешнему строению растений.

Практическая работа №7. Определение растений по гербарным образцам. Монтировка гербария.

Экскурсия №2. Комнатные растения в школе

Раздел 4. Практическая зоология (9ч)

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.

Практическая работа №8. Определение экологической группы животных по внешнему виду.

Практическая работа №9. Внешнее строение гидры.

Практическая работа №10. Внешнее строение клеща.

Практическая работа №11. Создание кормушек для птиц.

Экскурсия №3. Наблюдение за птицами в Березовой роще.

Раздел 5. Биопрактикум (8ч)

Тема №1. Выбор темы исследования (4ч)

Классификация тем. Цели и задачи исследования. Составление цели и задач теме исследования. Основные стадии, этапы исследования. Методы исследования. Мыслительные операции. Сбор материала для исследования.

Анализ и синтез. Суждения, умозаключения, выводы. Обобщение полученных данных.

Тема №2. Учебно-исследовательская деятельность (4ч)

Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.
Представление результатов конференции.

Проектно-исследовательская работа №1. Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.

Проектно-исследовательская работа №2. Определение запыленности воздуха в помещениях.

Учебно-тематический план

4 год обучения (8 класс)

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	1	1	0
2. Изучение организма человека	15	11	4
Цитология	4	3	1
Гистология	4	3	1
3. Восприятие человека	2	1	1
4. Здоровье человека	5	3	2
Образ жизни и здоровье	3	2	1
Вредные привычки	2	1	1
5. Основы медицинской грамотности	4	3	1
Иммунитет	1	1	0
Яд или лекарство	1	1	0
Первая доврачебная помощь	2	1	1
6. Проектно-исследовательская работа	7	6	1
Классификация тем	2	2	0
Соответствие цели и задач теме исследования	2	2	0
Конференция	3	2	1
ИТОГО	34	25	9

Содержание программы

4 год обучения (8 класс - 34ч)

Раздел 1. Введение (1ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы обработки полученных данных. Ознакомление с основными темами курса, обсуждение возможных проектов по теме курса.

Раздел 2. Изучение организма человека (15ч)

Тема №1. Цитология (4ч)

Клетка – элементарная биологическая система. Химическая организация клеток (вода, минеральные вещества, органические вещества:

углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, витамины). Строение клетки. Органоиды, их строение и функции (клеточная мембрана, ядро, цитоплазма, клеточный центр, рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, митохондрии, пластиды, лизосомы, клеточные включения, органоиды движения). Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений.

Практическая работа №1. Строение животной клетки.

Тема №2. Гистология (4ч)

Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей. Эпителиальные ткани. Производные эктодермы и энтодермы. Взаимосвязь расположения и функции. Различные классификации эпителиальных тканей. Соединительные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные функции и особенности строения. Мышечные ткани. Группа тканей мезодермального происхождения. Основные свойства (возбудимость и сократимость). Три вида мышечных тканей. Нервная ткань. Основная ткань центральной и периферической нервной системы. Эктодермальное происхождение нервной ткани. Основные свойства (возбудимость и проводимость). Два типа клеток, образующих нервную ткань. Классификация нейронов. Нейроглия.

Практическая работа №2. Строение тканей человека.

Тема №3. Организм человека (7ч)

Определение анатомии как науки. Ее место среди других наук. Содержание анатомии как науки. Строение организма и регуляции его работы. Опорно-двигательная система. Скелет человека, строение кости. Ортопедическая спинка, сколиоз, осанка. Плоскостопие. Кровеносная и дыхательная системы. АД, ЧСС, ЧД, ЖЕЛ. Гигиена кожи. Эпидермис, дерма, гиподерма, косметология. Пищеварительная система.

Практическая работа №3. Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки.

Практическая работа №4. Действие желудочного сока на белки.

Раздел 3. Восприятие человека (2ч)

Внимание и память. Память – зрительная, слуховая. Произвольное и непроизвольное внимание. Звуковое восприятие. Иллюзии, виды иллюзий.

Практическая работа №5. Оптические иллюзии.

Раздел 4. Здоровье человека (5ч)

Тема №1. Образ жизни и здоровье (3ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Разработка паспорта здоровья. Нормы питания, оценка рациона питания. Быстрое питание (фастфуд). Модные напитки. Кислотность среды. Мороженое, эмульгаторы, красители, ароматизаторы.

Практическая работа №7. Влияние желчи на всасывание жиров в кишечнике.

Тема №2. Вредные привычки (2ч)

Тату и пирсинг. Никотин, болезни курильщиков. Отрицательное влияние на организм человека ядовитых веществ. Алкоголизм, наркомания, токсикомания. Право на здоровье: Государственная служба здравоохранения, частная система здравоохранения, социальное страхование, САНПИН.

Практическая работа №6. Паспорт здоровья.

Раздел 5. Основы медицинской грамотности (4ч)

Тема №1. Иммуитет (1ч)

Особенности иммунитета человека, виды, механизм работы, влияние на здоровье человека и причины нарушения. Что такое аллергия, причины ее возникновения. Паразиты, какие они бывают, в чем секрет их процветания. Циклы развития наиболее часто встречающихся паразитов. Профилактика гельминтозов.

Тема №2. Яд или лекарство (1ч)

Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления, признаки, лечение. Пользы грибов, использование грибов в

медицине. Лекарственные растения разных систематических групп. Их значение для здоровья человека. Фитотерапия в жизни человека.

Тема №3. Первая доврачебная помощь (2ч)

Основы оказания первой помощи: значение, виды. Первая помощь при кровотечениях, их виды. Механизм свертывания крови. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы: переломы, их признаки. Способы искусственного дыхания. Непрямой массаж сердца. Ожоги и обморожения. Травматический шок. Инфекционные болезни. Методы нетрадиционной медицины: приемы, эффективность, практическая помощь.

Практическая работа №8. Отработка навыков наложения мягких повязок.

Раздел 6. Проектно-исследовательская работа (7ч)

Тема №1. Классификация тем (2ч)

Общие направления исследований. Правила выбора темы исследования. Отличие цели от задач. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели.

Тема №2. Соответствие цели и задач теме исследования (2ч)

Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Подготовка к защите. Анализ результатов и качества выполнения проекта. Оценка продвижения учащегося в рамках проекта и оценка продукта. Способы преодоления трудностей.

Тема №3. Конференция (3ч)

Выступления учащихся с презентацией своих проектов. Анализ проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская работа.

Учебно-тематический план

5 год обучения (9 класс)

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
1. Введение	1	1	0
2. Строение клетки	2	1	1
3. Обмен веществ и превращение энергии	3	2	1
4. Размножение и индивидуальное развитие человека	6	4	2
Размножение	5	3	2
Онтогенез	1	1	0
5. Генетика и селекция	5	3	2
Генетика	4	3	1
Селекция	1	1	0
6. Многообразие живых организмов	10	5	5
Царства живых организмов	5	2	3
Человек	5	3	2
7. Проектно-исследовательская работа	7	6	1
Классификация тем	2	2	0
Соответствие цели и задач теме исследования	2	2	0
Конференция	3	2	1
ИТОГО	34	22	12

Содержание программы

5 год обучения (9 класс)

Раздел 1. Введение (1ч)

Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при проведении практических работ, экскурсий. Правила проведения исследований. Методы обработки полученных данных. Ознакомление с основными темами курса, обсуждение возможных проектов по теме курса.

Раздел 2. Строение клетки (2ч)

Типы клеточной организации. Органоиды клетки и их функции. Основные различия клеток прокариот и эукариот. Строение клетки:

клеточная оболочка, цитоплазма, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки.

Практическая работа №1. Особенности строения растительной, животной, грибной и бактериальной клеток.

Раздел 3. Обмен веществ и превращение энергии (3ч)

Типы питания живых организмов. Метаболизм – обмен веществ и энергии в клетке. Понятие о метаболизме – ассимиляция и диссимиляция. Этапы пластического и энергетического обмена. АТФ и ее роль в метаболизме.

Практическая работа №2. Создание схемы белкового синтеза.

Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6ч)

Тема №1. Размножение (5ч)

Воспроизведение клеток: митоз, мейоз и amitoz. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки (бинарное и митотическое). Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений – бесполого и полового – у животных и растений. Размножение клетки путем деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот и эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки.

Практическая работа №3. Митоз в корешке чеснока.

Практическая работа №4. Мейоз в пыльниках цветковых растений

Тема №2. Онтогенез (1ч)

Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона. Особенности постэмбрионального развития.

Раздел 5. Генетика и селекция (5ч)

Тема №1. Генетика (4ч)

Наследственность и изменчивость. Законы Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Аутосомы, гетерохромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол. Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека. Методы генетики.

Практическая работа №5. Отработка генетических задач.

Тема №2. Селекция (1ч)

Селекция, центры происхождения культурных растений. Цели и задачи селекции. Одомашнивание. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Учение о центрах происхождения культурных растений. Гетерозис, гибридизация, отбор, порода, сорт. Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.

Практическая работа №6. Центры происхождения культурных растений

Раздел 6. Многообразие живых организмов (10ч)

Тема №1. Царства живых организмов (5ч)

Вирусы. Бактерии. Грибы. Лишайники. Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые и семенные растения. Подцарство простейшие (одноклеточные). Подцарство многоклеточные.

Практическая работа №7. Строение спирогиры.

Практическая работа №8. Строение мужской шишки сосны.

Практическая работа №9. Строение циклопа.

Тема №2. Человек (5ч)

Системы органов в организме человека. Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная системы человека. Коже и ее производные.

Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Железы внутренней и внешней секреции.

Практическая работа №10. Ткани человека.

Практическая работа №11. Изучение строения кожи человека под микроскопом.

Раздел 7. Проектно-исследовательская работа (7ч)

Тема №1. Классификация тем (2ч)

Общие направления исследований. Правила выбора темы исследования. Отличие цели от задач. Постановка цели исследования по выбранной теме. Определение задач для достижения поставленной цели.

Тема №2. Соответствие цели и задач теме исследования (2ч)

Сущность изучаемого процесса, его главные свойства, особенности. Основные стадии, этапы исследования. Подготовка к защите. Анализ результатов и качества выполнения проекта. Оценка продвижения учащегося в рамках проекта и оценка продукта. Способы преодоления трудностей.

Тема №3. Конференция (3ч)

Выступления учащихся с презентацией своих проектов. Анализ проектно-исследовательской деятельности.

Проектно-исследовательская работа.

5.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Участие обучающихся, посещающих курс дополнительной образовательной общеразвивающей программы «Практическая биология» в конкурсах различного уровня за 2024 - 2025 уч. год

Руководитель: Стихина Ю.Г.

№ п/п	Ф.И. ученика	Возраст, класс	Уровень	Название конкурса, работы	Дата проведения	Результат
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

Лист наблюдения

1-я ступень	Ставит цель работы с помощью учителя	Следует плану, предложенному учителем	Использует источники информации, рекомендованные учителем
2-я ступень	Ставит цель работы самостоятельно	В целом представляет, как достичь цели	Пытается обнаружить способы получения информации
3-я ступень	Самостоятельно ставит цель Работы и действует согласно этой цели	Самостоятельно планирует и выполняет практическую работу, презентацию	Знает, как получить необходимую информацию и использует разные способы ее получения

Для оценивания осознанности каждым учащимся особенностей развития его собственного процесса обучения наиболее целесообразно использовать метод, основанный на **вопросах для самоанализа**. Этот метод рекомендуется

использовать в ситуациях, требующих от учащихся строгого самоконтроля и саморегуляции своей учебной деятельности на разных этапах формирования ключевых предметных умений и понятий курсов, а также своего поведения, строящегося на сознательном и целенаправленном применении изученного в реальных жизненных ситуациях.

Вопросы для самоанализа могут быть следующими:

Выполнение этой работы мне понравилось (не понравилось), потому что _____

Наиболее трудным мне показалось _____

Я думаю, это потому, что _____

Самым интересным было _____

Если бы я еще раз выполнял эту работу, то я бы сделал следующее _____

Я бы хотел попросить своего учителя _____

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ЭТАПЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Постановка проблемного вопроса (для того, что бы ответить на такой вопрос, нужны какие-то гипотезы, которые позволяют объяснить сделанные наблюдения);
2. Выдвижение гипотез (предположений);
3. Разработка и проведение эксперимента (предположение необходимо подтвердить или опровергнуть);
4. Анализ полученных результатов;
5. Определить круг нерешенных вопросов (возможность повторного воспроизведения эксперимента);
6. Формулировка выводов по работе (потверженная гипотеза считается теорией , научным фактом).

7.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Помещение с окнами, имеющее искусственное освещение, соответствующее требованиям СанПиН, охраны труда и пожарной безопасности.

Аппаратное и техническое обеспечение:

Технические средства обучения: ноутбук, колонки, интерактивная доска, сканер, принтер, цифровая лаборатория центра образования «Точка роста».

Информационное обеспечение

- учебно-наглядные пособия;
- задания по разделам образовательной программы;
- раздаточный материал по темам модуля;
- учебное пособие для педагога;
- задания обучающихся;
- интерактивные презентации и видеофильмы к занятиям

Кадровое обеспечение. Программа реализуется педагогами дополнительного образования, соответствующей направленности дополнительной образовательной общеразвивающей программы, осваиваемой обучающимися.

Список литературы и электронных ресурсов

Для учителя:

1. Дмитриев Е. Н. Познавательные задачи по зоологии позвоночных и их решения / Пособие для учащихся и учителей / 5-11 кл. / Для сред. школы / Е. Н. Дмитриев. - Тула : Родничок : АСТ, 1999. - 142 с.
2. Гамбург Л.Ю. Сборник задач по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии и генетике: пособие для уч-ся ср. шк. и абитуриентов / Л.Ю. Гамбург / М. : Московский Лицей, 2001. - 119 с.
3. Бровкина Е. Большой атлас природы России / Иллюстрир. энцикл. для детей / Е. Бровкина и др. - [М.] : Эгмонт Россия Лтд., 2003. - 644 с.

4. Брем А. Э. Иллюстрированное издание "Жизнь животных Брэма": В 10-ти т. / Пер. с 3-го нем. испр. и доп. изд. под ред. [и с предисл.] магистра зоологии К.К. Сент-Илера. - 2-е изд. Т. 1-. - Санкт-Петербург : т-во "Обществ. польза", 1894-1897. - 25.
5. Высоцкая М. В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах: (Исслед., интегрирование, моделирование) / Авт.-сост. М.В. Высоцкая. - Волгоград : Учитель, 2004. - 78 с.

Для ученика:

1. Дмитров Е. Н. Познавательные задачи по зоологии позвоночных и их решения / Пособие для учащихся и учителей / 5-11 кл. / Для сред. школы / Е. Н. Дмитров. - Тула : Родничок : АСТ, 1999. - 142 с.
2. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? / Учеб. пособие / Ю. М. Арский, В. И. Данилов-Данильян, М. Ч. Залиханов и др.; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. - М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. - 329 с.
3. Акимушкин И. И. Невидимые нити природы / Игорь Акимушкин. - М. : Мысль, 1985. - 287 с.
4. Александрова В. П. Экология живых организмов. 6-7 классы / практикум с основами экологического проектирования / В. П. Александрова, И. В. Болгова, Е. А. Нифантьева. - Москва : ВАКО, 2014. - 143 с.

