

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

ПРИНЯТА

педагогическим советом
МОУ «Гаевская ООШ»
Протокол от 30.08.2024 г. №15

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора
МОУ «Гаевская ООШ»
от 30.08.2024 г. №113-ОД

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Практическая биология»

Возраст обучающихся: 11-16 лет
Срок реализации: 5 лет

Разработчик:

Стихина Юлия Геннадьевна,
педагог дополнительного
образования

д. Гаёва, 2024 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка

Программа «Практическая биология» является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и разработана в соответствии с:

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

✓ Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

✓ Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

✓ Постановления Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

✓ Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 апреля 2015 г. N 729-р «Разработка предложений о сроках реализации дополнительных общеразвивающих программ»;

✓ Уставом МОУ «Гаевская ООШ».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая биология» относится к программам естественнонаучной направленности.

Уровень сложности программы – базовый.

Направленность программы – естественнонаучная.

Актуальность программы. 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.

Новизна рабочей программы заключается в том, что деятельность обучающихся связана с использованием различных методических форм работы, использовании лабораторных и интерактивных методов изучения учебного материала естественнонаучной направленности.

Программа имеет развивающий характер, который направлен на интерес и способность детей.

Работа ориентирована на создание ситуации успеха и обеспечение комфортности обучения. Учебные занятия носят характер живого общения, заинтересованного поиска решения проблем с помощью разумного сочетания самостоятельной деятельности, дозированной помощи и работы под руководством педагога. Сочетание разных методов обучения и видов учебной деятельности выводит ребенка за рамки привычного образовательного процесса, расширяет кругозор и дает возможность для духовного роста.

Со временем, приобретая знания и навыки исследовательской работы, дети берутся за самостоятельную **исследовательскую деятельность**. Объектами исследования являются: местные источники и реки, а также другие объекты живой природы.

Самостоятельная работа над исследованиями и социальными проектами приучает детей старшего школьного возраста мыслить системно, планировать свои действия и предвидеть результат, дает возможность применять полученные знания для создания нового, лично значимого продукта. Этот продукт учащиеся выносят на

обсуждение, участвуя в конференциях и конкурсах различного уровня, приобретают опыт конкурсной борьбы, учатся с достоинством принимать поражения, делать из них конструктивные выводы. Психологическая закалка и приобретенные знания позволяют трезво оценить свои силы и выпускники объединения не боятся ставить высокие цели и выбирать учебные заведения, соответствующие их устремлениям.

Адресат программы.

Программа ориентирована на детей среднего школьного возраста. Программа нацелена на обучающихся разных возрастных категорий: первая группа в возрасте от 11 до 12 лет (5 класс), вторая группа – 12-13 лет (6 класс), третья группа – 13-14 лет (7 класс), четвертая группа – 14-15 лет (8 класс), пятая группа – 15-16 лет (9 класс). На обучение принимаются все желающие. Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Форма обучения - очная

Форма организации занятий – групповая.

Режим занятий: занятия в группах проводятся из расчета 5 класс – 1 час, 6 класс – 1 час, 7 класс – 1 час, 8 класс – 1 час, 9 класс – 1 час в неделю по 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы.

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.

1.3. Планируемые результаты

В результате освоения данной программы:

Дети должны знать:

- определение основных экологических понятий (факторы среды, среды жизни, средообразующая деятельность, интродуцирование);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности и животных;
- основные методы и стандартные методики исследования;
- проводить простейшие исследования в полевых условиях;

Дети должны уметь:

- проводить фенологические наблюдения;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- с помощью определителей определять растения и животных;
- производить геоботаническое описание участков;
- работать с научной и методической литературой;
- вести записи в полевом дневнике, бланках геоботанического описания;
- составлять и оформлять гербарий;
- ориентироваться на местности в любую погоду и время суток;
- выполнять математическую и статистическую обработку полученных результатов;
- проводить анализ почвы;

- проводить комплексное исследование реки доступными методами;
- оформлять рефераты исследовательских работ, тезисы выступлений, стендовый материал и электронные презентации.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

2.1. Учебный план.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа включает в себя 5 курсов:

- 1 группа (5 класс)
- 2 группа (6 класс)
- 3 группа (7 класс)
- 4 группа (8 класс)
- 5 группа (9 класс)

№ п/п	Наименование курса	1 группа (5 класс)	2 группа (6 класс)	3 группа (7 класс)	4 группа (8 класс)	5 группа (9 класс)	Формы аттестации
	Количество часов						
1.	Всего	34	34	34	34	34	Защита исследовательских работ
	Теория	18	23	16	25	22	
	Практика	16	11	18	9	12	

2.2. Календарный учебный график

Учебные периоды			Каникулы	
1 четверть	с 02.09.2024 по 25.10.2024	8 учебных недель / 40 дней	с 26.10.2024 по 04.11.2024	10 дней
2 четверть	с 05.11.2024 по 28.12.2024	8 учебных недель / 40 дней	с 29.12.2024 по 08.01.2025	11 дней
3 четверть	с 09.01.2025 по 21.03.2025	10 учебных недель / 52 дня	с 22.03.2025 по 30.03.2025	9 дней
	с 09.01.2025 по 14.02.2025 + с 24.02.2025 по 21.03.2025	9 учебных недель / 47 дней - 1 класс	с 15.02.2025 по 23.02.2025	9 дней дополнительно в 1 классе
4 четверть	с 31.03.2025 по 26.05.2025	8 учебных недель / 37 дней		
	с 27.05.2025 по 31.05.2025	1 учебная неделя / 5 дней - учебные сборы в 10 классе		
Итого:		34 учебных недели / 169 дней 1 класс - 33 учебных недели / 164 дня 10 класс - 35 учебных недель / 174 дня 9 и 11 класс - окончание учебного года будет уточнено после утверждения расписания экзаменов		30 дней
Праздничные дни:		1 мая 2025 2 мая 2025 8 мая 2025 9 мая 2025	Праздничные и выходные дни:	4 ноября 2024 30 декабря 2024 31 декабря 2024 1 января 2025 2 января 2025 3 января 2025 4 января 2025 5 января 2025 6 января 2025 7 января 2025 8 января 2025 23 февраля 2025 8 марта 2025

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

**Рабочая программа курса
«Практическая биология»
1 группа (5 класс)**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста (5 класс) с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся по 1 занятию в неделю по 40 минут.

Курс рассчитан на 34 часа (в том числе, теоретические занятия – 18 часов, практические занятия – 16 часов).

Учебно-тематический план учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		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
	ИТОГО:	34	18	16

Содержание учебного курса «Практическая биология» 1 группа (5 класс)

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 мукора.

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 к 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 жилища 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.

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

**Рабочая программа курса
«Практическая биология»
2 группа (6 класс)**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста (6 класс) с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся по 1 занятию в неделю по 40 минут.

Курс рассчитан на 34 часа (в том числе, теоретические занятия – 23 часа, практические занятия – 11 часов).

Учебно-тематический план учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Наблюдение и эксперимент	4	2	2
3	Фотосинтез	4	2	2
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
	ИТОГО:	34	23	11

Содержание учебного курса «Практическая биология» 2 группа (6 класс)

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.

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

**Рабочая программа курса
«Практическая биология»
3 группа (7 класс)**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста (7 класс) с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся по 1 занятию в неделю по 40 минут.

Курс рассчитан на 34 часа (в том числе, теоретические занятия – 16 часов, практические занятия – 18 часов).

Учебно-тематический план учебного курса

№ п/п	Название раздела	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
	ИТОГО:	34	16	18

Содержание учебного курса «Практическая биология» 3 группа (7 класс)

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.

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

**Рабочая программа курса
«Практическая биология»
4 группа (8 класс)**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста (8 класс) с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся по 1 занятию в неделю по 40 минут.

Курс рассчитан на 34 часа (в том числе, теоретические занятия – 25 часов, практические занятия – 9 часов).

Учебно-тематический план учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	0
2	Изучение организма человека	15	11	4
3	Восприятие человека	2	1	1
4	Здоровье человека	5	3	2
5	Основы медицинской грамотности	4	3	1
6	Проектно-исследовательская работа	7	6	1
	ИТОГО:	34	25	9

Содержание учебного курса «Практическая биология» 4 группа (8 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. 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.

Приложение к дополнительной
общеобразовательной
общеразвивающей программе
«Практическая биология»

**Рабочая программа курса
«Практическая биология»
5 группа (9 класс)**

Программа разработана для детей среднего школьного возраста (9 класс) с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся по 1 занятию в неделю по 40 минут.

Курс рассчитан на 34 часа (в том числе, теоретические занятия – 22 часа, практические занятия – 12 часов).

Учебно-тематический план учебного курса

№ п/п	Название раздела	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 организмов	6	4	2
5	Генетика и селекция	5	3	2
6	Многообразие живых организмов	10	5	5
7	Проектно-исследовательская работа	7	6	1
	ИТОГО:	34	22	12

Содержание учебного курса «Практическая биология» 5 группа (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 амитоз. 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.

2.1. Методическое обеспечение программы

Для успешного освоения программы в образовательном учреждении имеются необходимые материально-технические условия.

Занятия осуществляются с соблюдением санитарно-эпидемиологических условий, требований пожарной и электрической безопасности.

Занятия проходят в учебных кабинетах, где имеется необходимое оборудование для теоретических и практических занятий:

- Таблицы
- Схемы
- Иллюстративный материал
- Персональный компьютер.
- Мультимедийный проектор с экспозиционным экраном
- Цифровые лаборатории «Точка роста».

Для успешной реализации программы используются следующие методы обучения:

- словесные методы (беседа, объяснение, рассказ и обсуждение);
- практические (практические задания, работа с литературой, наблюдения и самонаблюдения, анализ, выполнение творческих работ);
- наглядные (плакаты, схемы, таблицы, образцы работ, технические средства).

2.2. Учебно-информационное обеспечение программы

Для учителя:

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. 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. 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. 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.

Раздел 3. «Комплекс форм аттестации»

3.1. Формы аттестации

- Участие в конкурсах и акция;
- Защита проектов;

- Подготовка творческих отчетов.

