

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Корневская
средняя общеобразовательная школа» Скопинского муниципального района
Рязанской области

Принята на заседании педагогического совета Дата 29 августа протокол № 1	Утверждаю Директор Б.И. Архипкина Дата 01 сентября № 125 МП «Корневская СОШ»
--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ»
(ТОЧКА РОСТА)

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации 1 год

Педагог дополнительного образования:

Асташкина Надежда Андреевна

Скопинский район с. Корневое

2025г.

Рабочая программа разработана на основании:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897».
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями от 29.06.2017г., приказ Министерства образования и науки РФ № 613).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
6. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Корневская СОШ» на 2025-2026 учебный год.
7. Учебного плана МБОУ «Корневская СОШ» на 2025-2026 учебный год.

Актуальность программы «Практическая биология» для 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста» обеспечивает реализацию образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы. Программа составлена в соответствии с **федеральным законом от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» РФ**, приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

дополнительным общеобразовательным программам", постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что в соответствии с целью программы она направлена на создание условий для разностороннего развития личности обучающихся.

Адресат программы.

Данная программа предполагает обучение детей **15-16 лет**.

Цели: развитие у обучающихся высокой биологической, экологической, природоохранительной грамотности; углубление и расширение знаний о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости, знакомство с теориями и законами биологии и их применение в различных областях.

Задачи:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни.

Место предмета в учебном плане. Курс рассчитан на общее количество учебных часов за год обучения 34 часов (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения курса

личностные результаты:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье-сберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

2. • выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

3. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

4. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

5. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

6. В эстетической сфере:

7. • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы

Введение

Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

РАЗДЕЛ 1. Уровни организации живой природы

Тема 1.1. Молекулярный уровень

Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

Тема 1.2. Клеточный уровень

Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моделей-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторная работа: Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Тема 1.3. Организменный уровень

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторная работа: Выявление изменчивости организмов.

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

Лабораторная работа: Изучение морфологического критерия вида.

Тема 1.5. Экосистемный уровень

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

Экскурсия в биогеоценоз.

Тема 1.6. Биосферный уровень

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек».

РАЗДЕЛ 2. Эволюция

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов - микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гербариев и коллекций, иллюстрирующих изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Экскурсия: Причины многообразия видов в природе.

РАЗДЕЛ 3. Возникновение и развитие жизни

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

Лабораторная работа: Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Согласно учебному плану МБОУ «Корневская СОШ» на 2025-2026 уч.г. программа рассчитана на 34 часа в расчете 1 час в неделю.

Календарное –тематическое - планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Дата	
			План	Факт
	Введение (1 час)			
1	Биология – наука о жизни	1		
	Клеточное строение организмов (9 часов)			
2	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика	1		
3	Углеводы	1		
4	Липиды	1		
5	Состав и строение белков	1		
6	Функции белков	1		
7	Нуклеиновые кислоты	1		
8	АТФ и другие органические соединения	1		
9	Биологические катализаторы	1		
10	Вирусы	1		
	Клеточный уровень (14 часов)			

11	Основные положения клеточной теории. Л.Р. №1 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»	1		
12	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1		
13	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки	1		
14	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи	1		
15	Лизосомы. Митохондрии. Пластиды	1		
16	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1		
17	Различия в строении клеток эукариот и прокариот	1		
18	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1		
19	Энергетический обмен в клетке	1		
20	Типы питания клеток	1		
21	Фотосинтез и хемосинтез	1		
22	Синтез белка в клетке. Генетический код. Транскрипция	1		
23	Синтез белков в клетке. Т-РНК. Трансляция	1		
24	Деление клетки. Митоз	1		
Эволюция (6 часов)				
25	Развитие эволюционного учения	1		
26	Изменчивость организмов	1		
27	Борьба за существование. Естественный отбор	1		
28	Видообразование. Экскурсия «Причины многообразия видов в природе»	1		
29	Макроэволюция	1		
30	Основные закономерности эволюции	1		
Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)				
31	Гипотезы возникновения жизни. Л.Р. №4 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»	1		
32	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы	1		
33	Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое	1		

34	Развитие жизни в мезозое, кайнозое	1		
----	------------------------------------	---	--	--

Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

Для организации учебно-воспитательного процесса имеются учебный кабинет площадью 32 кв.м., лаборатория – 12 кв.м.

В указанных помещениях имеется учебное оборудование:

№	Наименование оборудования	Единицы измерения	Количество
1	Ноутбук	Шт.	2
2	Цифровая лаборатория	Шт.	3
3	Интерактивная доска	Шт.	1
4	Проектор	Шт.	1
9	Световой микроскоп	Шт.	6
10	Ручная лупа	Шт.	2
11	Гербарии растений	Комплект	3
12	Модели	Шт.	6
13	Муляжи	Шт.	15
14	Скелет человека	Шт.	1
15	Влажные препараты, чучела животных.	Шт.	12

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Тесты по природоведению к учебнику А.А. Плешакова, Н. И. Сониной «Природоведение. 5 класс» (издательство «Экзамен», Москва, 2006 год);
2. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год);
3. Поурочные планы по учебнику Н.И. Сониной «Биология. 6 класс», автор-составитель М.В. Высоцкая –Волгоград. Учитель, 2007год;
4. «Биология. 6 класс» контрольно-измерительные материалы, составитель – С.Н. Березина, ООО «ВАКО», 2014 год;
5. «Поурочные разработки по биологии. 6 (7) класс. Бактерии. Грибы. Растения», составитель – А.А. Калинина, ООО «ВАКО», 2005 год.
6. Н.И. Сонин, Е.Т. Бровкина «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс: методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сониной «Биология. Многообразие живых организмов» 7 класс – Москва, Дрофа, 2017год;
7. Поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, Н.И. Сониной «Биология. 7 класс», автор-составитель М.В. Высоцкая –Волгоград. Учитель, 2007год;
8. «Биология. 7 класс» контрольно-измерительные материалы, составитель – Н.А. Артемьева, ООО «ВАКО», 2013 год;

9. «Биология. 8 класс» поурочные планы для преподавателей по учебнику Н.И. Сониной, М.Р. Сапина, автор – составитель Т.В. Козачек, Волгоград, «Учитель», 2007 год;
- 10.«Человек. 8(9) класс» поурочные разработки по биологии, автор – составитель О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Москва, «ВАКО», 2007 год;
11. «Биология. 9 класс» поурочные планы для преподавателей по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной, автор – составитель М.М. Гуменюк, Волгоград, «Учитель», 2008 год;
- 12.«Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс», автор – составитель О.А. Пепеляева, И.В. Сунцова, Москва, «ВАКО», 2009 год;
13. «Биология. 9 класс» контрольно-измерительные материалы; составитель – И.Р. Григорян, ООО «ВАКО», 2013 год.

2.2. Оценочные материалы и формы аттестации

В качестве аттестации используется метод тестирования. Аттестация (тестирование) обучающихся проводится 2 раза в год: входной контроль - начало обучения и итоговая аттестация - окончание обучения по программе.

Вид контроля	Форма и содержание	Дата проведения
Входной (вводный) контроль	Собеседование	Октябрь-ноябрь
Текущий контроль	Теоретические занятия (тематический опрос), практические занятия (выполнение опыта, проведение лабораторной работы, выполнение упражнения, создание полезного продукта – презентации, буклета, кормушки, и др.)	В течение года
Итоговая аттестация	Контрольные испытания (тесты по содержанию курса)	Апрель-май

Проведение входного контроля и итоговой аттестации (тестирования) осуществляется педагогом дополнительного образования, данные по каждому обучающемуся заносятся в протокол по каждой учебной группе и сдаются заместителю директора учреждения, курирующему обучение по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам. Протоколы тестирования хранятся в образовательной организации в течение всего срока действия образовательной программы, и еще три года после этого. Выполнение нормативов является требованием к результатам реализации настоящей Программы, выполнение которых дает основание для перевода обучающегося, проходящего подготовку на следующий уровень подготовки. Для успешного освоения программы обучающимся необходимо выполнение всех нормативов. Основные показатели оценки: освоение теоретического материала программы, приобретение практических навыков при работе с

лабораторным оборудованием, регулярность посещения занятий, выполнение контрольных нормативов.

2.3. Методические материалы

Для организации работы занятий характерно как индивидуальный метод обучения, так и групповой.

Формами работы с обучающимися являются: групповые занятия; индивидуальные занятия; участие в конкурсах и олимпиадах различного ранга; теоретические занятия (в форме бесед, просмотра и анализа учебных видеофильмов и презентаций); практические занятия (в форме проведения опытов, выполнения упражнений, выполнения лабораторных работ).

Формы занятий: лабораторные и практические занятия, изучение теоретического материала.

Для эффективного выполнения поставленной задачи на занятиях используются следующие средства и методы: общепедагогические средства и методики – **слово** (постановка задачи, корректирование, оценка), **указание** (краткая информация), **рассказ и беседа** (диалог между педагогом и обучающимся), **разбор** (завершение выполнения упражнения).

Применяются **наглядный, практический методы**.

Более эффективно применяются в учебном процессе следующие **педагогические технологии:** коммуникативные, стимулирующие личную и командную заинтересованность к занятию; игровые, являющиеся средством стимулирования активности обучающихся; здоровьесберегающие способствующие физическому и нравственному здоровью, душевному равновесию; разноуровневого обучения, с помощью которой осуществляется возможность помогать «слабому» и уделять внимание более сильному, вовлечь в занятие всех без исключения обучающихся; деловой игры, позволяющей поставить обучающегося в позицию педагога (инструктора) для объяснения упражнения, проявления инициативы в выборе определяющих действий. В процессе обучения применяются индивидуальный и дифференцированный подходы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА». Москва, 2021 год.
2. В.В. Маркелова. Пособие для учителей «Региональный компонент к изучению предметов естественнонаучного цикла «Тигр амурский». Владивосток. WWF, 1998.
3. Хохрякова О.Ф., Маркелова В.В. Приложение к пособию для учителей «Тигр амурский» «Правовые основы и система мер по сохранению тигра амурского». Владивосток. WWF, 1999.
4. Куликов А.В., Куликова Л.И. Пособие для учителей «Русский язык вместе с тигром». Владивосток. WWF, 1997.

5. *Солкин В.* Книжка-игрушка «Амурский тигр». Владивосток. WWF, 1997.
6. *Якель Ю.Я., Зведенная О.О.* «Бикин». WWF, 2010.
7. *Ловкова Т.А.* «Подготовка к олимпиадам по биологии». Москва, изд-во «Айрис-пресс», 2007.
8. *Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичёв Д.В.* «Пособие-репетитор для поступающих в вузы. Биология». Ростов-на-Дону, изд-во «Феникс», 1996.
9. *Богданова Т.Л.* «Пособие для поступающих в вузы. Задания и упражнения. Биология». Москва, изд-во «Высшая школа», 1991.
10. *Мамонтов С.Г.* «Основы биологии: Курс для самообразования». Москва, изд-во «Просвещение», 1992.
11. *Бабенко В.Г., Богомолов Д.В.* «Экология для животных: Пособие для учащихся 7 класса общеобразовательных учреждений». Москва, изд-во «Вентана-Граф», 2001.
12. *Фоменко Ю.Р.* «Сборник стихов, рассказов, эссе о лесе». Владивосток. WWF, 2012.