



Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛИЦЕЙ №12 (МАОУ лицей №12)

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
Протокол от 30.08.2024 г. №1



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ лицей №12
С.Ю. Валькова
Приказ от 30.08.2024 г. № 126

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Исследования в биологии
(среднее общее образование)**

Екатеринбург, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

- личностные результаты
- метапредметные результаты
- предметные результаты

Содержание курса внеурочной деятельности

Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

Пояснительная записка

Общая характеристика

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Практическая биология» (далее – программа) для 9 классов составлена на основе положений и требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 (с изменениями от 18.07.2022 г. № 568), а также с учетом федеральной рабочей программы воспитания.

При разработке программы использовались также следующие нормативные документы:

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».

Актуальность курса заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность. Этот курс позволяет не только самостоятельно получать необходимую информацию из разнообразных источников и анализировать её; проводить углубленный поиск, но и формирует навыки исследовательской работы. Биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую грамотность, которая необходима специалистам многих современных отраслей производства, здравоохранения, сельского хозяйства, а также необходимо для успешной сдачи выпускного экзамена по биологии за курс основной школы.

Цель курса: подготовка к успешной сдаче государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов в форме ОГЭ по биологии (знакомство школьников с особенностями данной формы аттестации, отработка ими навыков заполнения аттестационных документов и бланков ответов).

Основные задачи курса:

- Обобщить и систематизировать знания, полученные на уроках биологии с 5-9 классы.
- Дать понятие о процедуре проведения итоговой аттестации в разных формах, критериях оценки знаний учащихся и правилах заполнения экзаменационных бланков.

- Повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования.
- Закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ.
- Формировать у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников.
- Научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.
- Научить эффективно распределять время на подготовку ответа и правильно его выстраивать.
- Формировать навыки самостоятельной работы учащихся и практического использования знаний.
- Развивать коммуникативную компетентность учащихся через решение экологических задач, изучение вопросов сохранения окружающей среды и здоровья человека.
- Обеспечить благоприятные условия для успешной сдачи государственной итоговой аттестации по биологии.

Место курса

Программа курса рассчитана на 34 часа по 1 часу в неделю, которые могут быть реализованы в течение одного учебного года в составе группы из обучающихся 9 классов.

Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания

Программа курса разработана с учетом рекомендаций федеральной рабочей программы воспитания, предполагает объединение учебной и воспитательной деятельности педагогов, нацелена на достижение всех основных групп образовательных результатов – личностных, метапредметных, предметных.

Программа носит естественнонаучную направленность, что позволяет обеспечить достижение следующих целевых ориентиров воспитания на уровне основного общего образования:

- развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

- сознательное отношение и проявление обучающимися уважения к духовно-нравственным ценностям российского общества, к достижениям России в науке и искусстве, к боевым подвигам и трудовым достижениям, к героям и защитникам Отечества в прошлом и современности.
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению.
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности.
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Содержание курса внеурочной деятельности «Практическая биология» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов при изучении курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.).

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные учебные познавательные действия:

- 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;

Универсальные учебные коммуникативные действия:

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

Универсальные учебные регулятивные действия:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 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.

2. 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.

3. 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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Биология как наука. Наука биология. Методы изучения биологии. Критерии живого. Уровни организации. Строение и жизнедеятельность растительного организма. Царство Растения. Ткани растений. Корень. Удобрения. Побег и стебель. Лист. Вегетативное размножение. Цветок. Соцветия. Половое размножение растений. Семя и плод.

Включает задания, контролирующие знания: о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей; методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

2. Многообразие растений. Систематика растений. Водоросли. Высшие споровые растения. Голосеменные и Покрытосеменные растения. Систематика Покрытосеменных растений. Лишайники. Царство Грибы. Царство Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Отличительные черты царства.

3. Многообразие животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Животные, его представители. Царство Животные. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Одноклеточные: Инфузории и Споровики. Тип Губки. Тип Кишечнополостные.

4. Многообразие червей. Особенности моллюсков и членистоногих, хордовых животных. Особенности строения и жизнедеятельности рыб и земноводных. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие: класс Ракообразные и класс Паукообразные. Тип Членистоногие: класс Насекомые. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Рыбы. Класс Земноводные.

5. Эволюция живого. Особенности пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Этапы развития органического мира. Особенности нейрогуморальной регуляции у человека. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Развитие органического мира. Ткани животных.

Содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии, Вирусы); классификации растений и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.

6. Антропология. Методы изучения человека. Строение человека: нейрогуморальная регуляция человека, нервная система и опорно-двигательный аппарат. Строение и функционирование нервной системы

человека, анализаторов. Спинной и головной мозг. Вегетативная нервная система. Анализаторы. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализатор. Высшая нервная деятельность. Закономерности работы нервной системы. Строение опорно-двигательной системы человека. Опорно-двигательная система. Скелет. Опорно-двигательная система. Мышцы.

7. Строение и жизнедеятельность организма человека. Особенности внутренней среды организма. Строение сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной и пищеварительной систем. Особенности обмена веществ. Внутренняя среда организма. Иммунитет. Сердечно-сосудистая система. Дыхательная система. Кожа. Выделительная система. Пищеварительная система. Обмен веществ в организме человека.

8. Строение человека. Строение половой системы человека. Выполнение сложных заданий в ОГЭ №26. Витамины. Решение задач на пищевой рацион. Половая система. Размножение и развитие человека.

Содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); внутренней среде, об иммунитете, органах чувств, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.

9. Основы экологии. Структура природных сообществ и особенности взаимодействия их компонентов. Основы экологии: экологические факторы, основные экологические закономерности. Пищевые связи в сообществах. Функциональные группы организмов. Природные сообщества. Сукцессии. Адаптации организмов к условиям обитания. Формы межвидовых взаимоотношений. Учение о биосфере.

Содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; об естественных и искусственных экосистемах и о входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения.

10. Строение и химический состав клетки. Бактерии и вирусы. Обмен веществ и размножение организмов. Состав и строение клетки. Особенности бактерий и вирусов. Процессы размножения и метаболизма. Биохимия. Строение эукариотической клетки. Бактерии. Вирусы. Метаболизм: энергетический и пластический обмен. Размножение организмов.

Содержит задания, проверяющими знания: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; способах размножения, приемах выращивания растений и разведения животных.

11. Работа с демонстрационными вариантами ОГЭ. Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
1	Раздел 1. Биология как наука.	1	Наука биология. Методы изучения биологии. Критерии живого. Уровни организации.	<p>Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика. Знать основные научные методы биологических исследований, определять критерии и свойства живого, характеризовать уровни организации жизни.</p> <p>Уметь различать объём и содержание понятий, работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации.</p>
2		1	Строение и жизнедеятельность растительного организма. Царство Растения. Ткани растений. Корень. Удобрения. Побег и стебель. Лист.	<p>Определять основные группы растений, их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия. Уметь давать общую характеристику царства растения;</p>

				объяснять роль растений в биосфере; характеризовать основные группы растений. Объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира, характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.
3		1	<p>Вегетативное размножение. Цветок. Соцветия. Половое размножение растений. Семя и плод.</p> <p><i>Практические работы: размножение растений, двойное оплодотворение у покрытосеменных растений.</i></p>	Объяснять отличия полового и бесполого способа размножения у растений.
4	Раздел 2. Многообразие растений.	1	<p>Систематика растений. Водоросли. Высшие споровые растения.</p> <p><i>Практические работы: Строение водорослей, строение мхов.</i></p>	Знать разнообразие растений, отличительные особенности водорослей и мхов, давать им общую характеристику, объяснять значение водорослей в хозяйственной деятельности человека.

5		1	Голосеменные и Покрытосеменные растения. Систематика Покрытосеменных растений.	Знать план строения цветкового растения, уметь классифицировать растения, характеризовать особенности строения семейства Двудольных и Однодольных, определять особенности отличия покрытосеменных и голосеменных.
6		1	Лишайники. Царство Грибы. Царство Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Отличительные черты царства.	Знать основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные,), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразия; особенности строения и жизнедеятельности лишайников и грибов. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека, приводить примеры распространённости грибов и лишайников; характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах; определять несъедобные шляпочные грибы; объяснять роль лишайников и грибов в природе и жизни человека.
7	Раздел 3. Многообразии животных.	1	Одноклеточные и многоклеточные животные. Животные, его представители. Царство Животные. Тип Саркодовые и Жгутиконосцы.	Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп организмов, определять роль в природе

			Одноклеточные: Инфузории и Споровики. Тип Губки. Тип Кишечнополостные.	различных групп организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; объяснять значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности.
8	Раздел 4. Многообразие червей.	1	Особенности моллюсков и членистоногих, хордовых животных. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски.	
9		1	Тип Членистоногие: класс Ракообразные и класс Паукообразные. Тип Членистоногие: класс Насекомые.	
10		1	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб и земноводных. Класс Земноводные.	
11	Раздел 5. Эволюция живого.	1	Особенности пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Этапы развития органического мира. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Развитие органического мира. <i>Практические работы: изучение простейших, внешнее строение дождевого червя, внешнее строение майского жука, внешнее строение рыб, строение перьевого покрова и скелета птиц, внешнее строение млекопитающего.</i>	

12	Раздел 6. Антропология. Методы изучения человека.	1	Строение и функционирование нервной системы человека, анализаторов. Спинной и головной мозг. Вегетативная нервная система.	Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты; использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями. Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии. Заполнять бланки экзаменационного тестирования.
13		1	Высшая нервная деятельность. Закономерности работы нервной системы.	
14		1	Строение опорно-двигательной системы человека. Скелет. Опорно-двигательная система. Мышцы.	
15		1	Анализаторы. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализатор.	
16	Раздел 7. Строение и жизнедеятельность организма человека.	1	Особенности внутренней среды организма. Внутренняя среда организма. Иммунитет.	
17		1	Сердечно-сосудистая система. Строение сердечно-сосудистой системы.	
18		1	Дыхательная система, строение дыхательной системы.	
19		1	Кожа. Выделительная система. Особенности строения выделительной системы.	
20		1	Пищеварительная система. Особенности строения пищеварительной системы. Обмен веществ в организме человека. Особенности обмена веществ.	

			<p><i>Практические работы: строение и химический состав костей, подсчёта пульса в различных условиях, жизненная ёмкость лёгких человека, строение спинного и головного мозга человека, строение зрительного анализатора, факторы, влияющие на здоровье человека.</i></p>	<p>Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план). В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.</p>
21	Раздел 8. Строение человека.	1	Строение половой системы человека. Половая система. Размножение и развитие человека.	Сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на

22		1	Витамины. Решение задач на пищевой рацион. Выполнение сложных заданий в ОГЭ №26.	изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам. Сформировать навыки соблюдения правил поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы. Сформировать умение отстаивать свою точку зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
23	Раздел 9. Основы экологии.	1	Структура природных сообществ и особенности взаимодействия их компонентов. Основы экологии: экологические факторы, основные экологические закономерности. Пищевые связи в сообществах.	Сформировать умение ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия
24		1	Функциональные группы организмов. Природные сообщества. Сукцессии. Адаптации организмов к условиям обитания. Формы межвидовых взаимоотношений. Учение о биосфере.	влияния факторов риска на здоровье человека. Приводить доказательства 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.
25	Раздел 10. Строение и химический состав клетки.	1	Обмен веществ и размножение организмов. Состав и строение клетки. Биохимия. Строение эукариотической клетки.	Сформировать основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток; строение и основы жизнедеятельности клеток, химический состав клеток. Сформировать умение давать общую характеристику органоидам клетки, их структуре, функциям, назначению в клетке. Объяснять строение эукариотической клетки.
26		1	Метаболизм: энергетический и пластический обмен.	
27		1	Бактерии. Вирусы. Особенности бактерий и вирусов. Размножение организмов. Процессы размножения и метаболизма. <i>Практическая работа «Строение клеток живых организмов».</i>	
28	Раздел 11. Работа с демонстрационными вариантами ОГЭ.	1	Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по	Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии. Заполнять бланки экзаменационного тестирования.

			содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности.	Сформировать умения различать объём и содержание понятий, работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники.
29	1	Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы.		
30	1	Выполнение демонстрационных вариантов ГИА.		
31	1	Выполнение демонстрационных вариантов ГИА.		
32	1	Выполнение демонстрационных вариантов ГИА.		
33	1	Разбор типичных ошибок.		
34	1	Рекомендации по выполнению.		