



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«САМАРСКИЙ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании МО Естественно-научный кабинет
руководитель МО Филимонов А.С.

Протокол № 1 от 30.08.21

ПРОВЕРЕНО

Заместителем директора

МаркANOVA Д.А.

УТВЕРЖДЕ

Директор МАОУ СМТЛ г.о. Самара

Волчкова А.А. /А.А.Волчкова

Приказ № 97 от 30.08.21



Рабочая программа

Внеурочной деятельности «Экспериментальная биология»

8-9 классы

Автор-составитель:

Костина Д.А. учитель биологии

Самара, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Экспериментальная биология» для основного общего образования разработана в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования МАОУ СМТЛ г.о. Самара, с использованием пособий Бинаса А.В., Маша Р.Д., Никишова А.И. Биологический эксперимент в школе. М: Просвещение, 1990. Чебышева Н.А. Пособие для поступающих в ВУЗы. М: Просвещение, 2005, В.П. Александрова, И.В. Болголова. Культура здоровья человека: Практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. – М.: Вако, 2015, Дмитриевой О.И. Биология. Человек и его здоровье. Самара. СамГСПУ, 2014, Соловьевой В.В. Экология растений. Практикум. СГСПУ, 2017.

Цель программы - обучить школьника работе с различными источниками информации, обеспечить формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации, реализовать выявление творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Задачи программы:

Образовательные

Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.

Способствовать популяризации у обучающихся биологических знаний.

Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

Развитие навыков наблюдения за биологическими объектами, сравнения.

Развитие навыков общения и коммуникации.

Развитие творческих способностей ребенка.

Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

Воспитывать интерес к миру живых существ.

Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Место курса в учебном плане внеурочной деятельности

Внеурочная деятельность по биологии организуется для обучающихся 8-9 классов в объеме 68 часов:

8 класс – 34 часа (1 час в неделю 34 учебных недели)

9 класс – 34 часа (1 час в неделю 34 учебных недели)

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Экспериментальная биология»

Метапредметные:

У обучающегося будут сформированы умения

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения,
- организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе,
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;
- Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Обучающийся получит возможность для формирования умений

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; ставить цели деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей её решения;
- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач; определять/находить условия для выполнения учебной и познавательной задачи; составлять план решения проблемы; определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения; описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи; анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи; свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий; оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;

Личностные

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- познавательный интерес к изучению живой природы;
- интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы).

Предметные

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение).

Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.

Классификация - определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе.

Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.

Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.

Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

Знание основных правил поведения в природе.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.

Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальной иглой, лупой, микроскопом).

В эстетической сфере:

Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание курса внеурочной деятельности «Экспериментальная биология»

Вид деятельности – познавательная деятельность.

8 класс

№	Название темы	Краткое содержание темы	Формы организации занятий
1	Модуль «Введение»	Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности. Приготовление микропрепаратов.	Лекция, опыт, эксперимент, практическая работа
2	Модуль «Ботанический эксперимент»	Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. (Планирование опыта, подборка оборудования, требования к оформлению.) Строение и химический состав клетки. Физиология клетки. Водный режим растений. Рост и движение растений. Раздражимость растений. Приспособленность растений к среде обитания. Развитие и размножение растений. Корневое питание.	Лекция, опыт, эксперимент, практическая работа
3	Модуль «Зоологический эксперимент»	Особенности эксперимента с животными. Планирование опытов, их оформление Беспозвоночные животные. Позвоночные	Лекция, опыт, эксперимент, практическая работа

	животные.	работа
--	-----------	--------

9 класс

№	Название темы	Краткое содержание темы	Формы организации занятий
1	Модуль «Введение»	Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности.	Беседа
2	Модуль «Человек как объект экспериментальных наблюдений»	Особенности экспериментальной работы с человеком. Черты сходства и различия с другими группами животных. Подготовка оборудования для опытов. Регуляция функций организма. Внутренняя среда организма. Кровообращение. Дыхание. Пищеварение. Память, мышления, речь.	Лекция, опыт, эксперимент, практическая работа
3	Модуль «Общебиологический эксперимент»	Опыты с водными культурами. Генетика как наука.	Лекция, опыт, эксперимент, практическая работа

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика
Модуль «Введение»				
1-2	Понятие биологического эксперимента. Виды экспериментальной работы. Правила работы с микроскопом и биологическим оборудованием. Техника безопасности. Приготовление микропрепаратов (лука, алое, традесканции, рябины, картофеля).	2	0,5	1,5
Модуль «Ботанический эксперимент»				
3-4	Особенности эксперимента по изучению жизни растений. Подготовительные работы по учебным опытам с растениями. (Планирование опыта, подборка оборудования, требования к оформлению.)	2	1	1
5-6	Плазмолиз и деплазмолиз в клетке.	2	0,5	1,5
7-8	Поглощение газов при дыхании и фотосинтезе.	2		2
9-10	Испарение воды листьями	2		2
11-12	Корневое давление	2		2
13-14	Рост побега	2		2
15-16	Черенкование растений	2		2
17-18	Факторы, влияющие на рост и развитие растений	2		2
Модуль «Зоологический эксперимент»				
19	Особенности эксперимента с животными. Планирование опытов, их оформление.	1	0,5	0,5
20-21	Реакция простейших на различные раздражители (соль, уксусная кислота, свет). Поглощение веществ и	2		2

	образование пищеварительных вакуолей у инфузории туфельки.			
22-23	Скорость передвижения гидры. Реакция дождевого червя на действие различных раздражителей.	2		2
24-25	Движение медицинской пиявки. Поглощение дрожжей дафнией.	2		2
26-27	Действие желудочного сока на белок и крахмал (опыт с ацидин-пепсином). Цветные реакции на белок. Обнаружение пор в скорлупе куриного яйца	2		2
28-29	Изменение потребности в атмосферном воздухе у шпорцевых лягушек (или иглистых тритонов) при аэрации воды аквариума. Влияние температуры на активность земноводных.	2		2
30-31	Выяснение продолжительности переваривания гидрой различного вида пищи (при разных температурных условиях). Влияние температуры на активность пресмыкающихся.	2		2
32-33	Влияние температуры воды на окраску тела рыбы (гурами, макроподы, караси). Влияние длительности получения материнского молока на рост и развитие детенышей (кролик, мышь, хомяк, белая крыса, морская свинка).	2	0,5	1,5
34	Выработка условных рефлексов на действие различных раздражителей (рыбы, лягушки, птицы, млекопитающие)	1		1
Итого		34	3/ 8,8%	31/ 91,2 %

9 класс

№ п/п	Тема занятия	Всего часов	Теория	Практика
Модуль «Введение»				
1	Техника безопасности.	1	1	
Модуль «Человек как объект экспериментальных наблюдений»				
2-3	Определение частоты сердечных сокращений в зависимости от физической нагрузки. Измерение скорости кровотока в ногтевом ложе.	2		2
4-5	Приёмы реанимационных действий. Оказание первой помощи при неотложных состояниях	2	0,5	1,5
6-7	Определение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ). Определение продолжительности задержки дыхания.	2		2
8-9	Влияние состояния организма на частоту дыхания и окружность грудной клетки. Изучение механизма вдоха	2		2

	и выдоха.			
10-11	Микроскопическое строение клеток слизистых оболочек ротовой полости.	2		2
12-13	Нарушение свойств белков при действии на них алкоголя.	2		2
14-15	Действие антибиотиков на фермент слюны.	2	0,5	1,5
16-17	Определение объёма памяти, объёма внимания, типа темперамента, характера.	2		2
Модуль «Общебиологический эксперимент»				
18-19	Анализ наследования признаков в F1 при моногибридном и дигибридном скрещивании	2	0,5	1,5
20-21	Опыты по изучению приспособленности организмов к условиям существования: превращение наземных форм растений в водную форму и наоборот (традесканция, водокрас, гигрофила).	2		2
22-23	Обнаружение нитратов и свинца в растениях.	2		2
24-25	Определения содержания в воде загрязняющих веществ (фосфатов, нитратов, солей свинца).	2		2
26-27	Составление экологической характеристики вида, паспортизация комнатных растений.	2	0,5	1,5
28-29	Размещение комнатных растений в зависимости от экологической характеристики вида.	2		2
30-31	Клетка: строение, состав, свойства. Изучение бактериальной клетки.	2		2
32-33	Изучение грибной клетки. Споры. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его подмикроскопом.	2		2
34	Половые клетки растений. Половые клетки животных	1		1
Итого		34	3/ 8,8%	31/ 91,2 %