

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов №184 им. М.И. Махмутова»  
Советского района г. Казани

Принято  
Педагогическим советом  
протокол от 25.08.2021 №1

Утверждаю  
Директор МБОУ «Школа №184»  
Э.М. Салахова  
Введено приказом от 01.09.2021 № 159



Программа  
внеурочной деятельности «Биология вокруг нас»  
для 9 классов (1 час неделю, 35 часов в год)  
направление: общеинтеллектуальное  
Составитель: учитель химии и биологии Геффель Федор Готфридович

## Пояснительная записка

Настоящая программа по внеурочной деятельности составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основании:

1. ФЗ № 273 от 29.12. 2012 года «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях". С изменениями и дополнениями от: 29 июня 2011 г., 25 декабря 2013 г., 24 ноября 2015 г.,
4. Постановление главного санитарного врача РФ №20 от 30.06.2020г. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»- Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20.
5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ № 184» с приложением на 2021-2022 учебный год;
6. Положения об организации внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 184».

Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа.

Курс рассчитан на 35 часа (1 час в неделю). Так как 2 занятия выпадают на праздничное и каникулярное время – программа скорректирована.

Программа состоит из небольших самостоятельных тем, расположенных в зависимости от возрастных особенностей учащихся — от простого к сложному. Темы объединены в 4 блока, в каждом из которых содержится материал по ботанике, зоологии и физиологии человека. Программа предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений.

Актуальность курса состоит в том, что знания, полученные учащимися при изучении биологических дисциплин в среднем звене, требуют систематизации. 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: формирование системности знаний в понимании биологических закономерностей, присущих живым организмам.

Задачи курса:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии;
- формирование у учащихся, проявляющих интерес к биологии, прочных знаний основных понятий и закономерностей целого ряда биологических дисциплин: ботаники, зоологии, морфологии, физиологии, общей биологии;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
  - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
  - дать учащимся знания, необходимые для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии.

Программа построена с учетом изучения общих биологических закономерностей разных биологических систем: организменной и надорганизменной, а также с учетом изучения идей, гипотез и теорий о целостности, системности природы, ее эволюции, в которых живые системы характеризуются как целостные, способные к саморегуляции и к саморазвитию. Это будет способствовать формированию у школьников способности к критическому мышлению, терпимости к разным точкам зрения, а также приведения в систему биологических знаний.

На занятиях курса, которые проводятся в форме лекций, практических работ учащиеся будут отрабатывать навыки и умения работы с натуральными объектами, муляжами, микропрепаратами, микроскопом, коллекциями. Методика проведения внеурочных занятий нацелена на формирование у учащихся учебно-информационных умений (составлять конспекты, схемы, таблицы, изла-

гать свою точку зрения), учебно-логических умений (анализировать, обобщать, сравнивать, сопоставлять), работать с различными источниками информации. Оценивание учащихся на протяжении курса не предусматривается и основной мотивацией является познавательный интерес и успешность ученика при изучении материала повышенной сложности. В конце курса предусмотрена заключительная конференция по материалам, подготовленным учащимися с использованием литературных источников, специальной научно-популярной литературы

Формы работы: индивидуальная и коллективная (фронтальная, парная, групповая).

Основные методы, используемые в различных сочетаниях:

- Объяснительно – иллюстративный.
- Частично – поисковый.
- Исследовательский метод.

Основные виды внеурочной деятельности: диалоги и беседы, игры, лекции и семинары, практикум диалоги и беседы, лекции, практикум, поиск сайтов и извлечение нужной информации, работа с литературой, подготовка сообщений, презентаций

Формы представления результатов: презентации, мини- проекты, участие в конференции

Содержание курса

Общее количество часов — 35

Блок 1 (8 ч)

Тема 1 Природа в музыке, живописи и литературе

Растения и животные в русских народных песнях и классической музыке М. И. Глинки, М. П. Мусоргского, Н. А. Римского-Корсакова, П. И. Чайковского; на картинах В. Васнецова, М. Врубеля, Леонардо да Винчи, Ван Гога, И. Левитана, В. Серова, И. Шишкина; в пословицах и фразеологизмах; сказках, стихах и баснях; рассказах и повестях В. Астафьева, Б. Васильева, И. Тургенева, А. Чехова и др.

Тема 2 История становится ближе (3ч)

Растения, сыгравшие определенную роль в истории разных народов и государств (береза и Россия, хризантема и Япония, оливковое дерево и Древняя Греция и др.). Происхождение названий растений и животных из мифов Древней Греции (адонис, аполлон, махаон и др.). Палеонтология как историческая наука (зарождение и развитие палентологии, «говорящие» атомы и молекулы, свидетельства из глубины веков и др.).

Тема 3 Биogeография (2 ч)

Биogeография как наука. Флора и фауна материков.

Блок 2 (8 ч)

Тема 4 Биометрия (4 ч)

Математика помогает биологам. Живой организм в цифрах. Решение задач по физиологии человека.

Тема 5 Биохимия (3 ч)

Биохимия как наука. Биохимия растений (химизм почвенного и воздушного питания; химические вещества, которые запасаются в разных органах растений); биохимия человека и животных (разнообразные белки, находящиеся в организмах).

Тема 6 Биология в руках детектива (1 ч)

Как знания по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека помогают раскрывать преступления.

Блок 3 (8 ч)

Тема 7 Иностранные языки для биологии (2 ч)

Иноземное происхождение терминов по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека.

Тема 8 Биофизика (4 ч)

Применение достижений биофизики в микробиологии (приборы для операций на клетке, микро-манипуляторы, микроэлектроды и микродатчики), в ботанике (изучение влияния электричества на фотосинтез, семена и проростки), в науках, изучающих организм человека (изучение влияния электроники на мышцы и нервы, физические основы действия радиоактивных излучений на организм).

## Тема 9 Бионика (2 ч)

Что такое бионика. Использование знаний по ботанике и зоологии в инженерной мысли (соломина и Останкинская телебашня, дома – «початки», пагоды – «ели», «ухо медузы», гидротон, Эйфелева башня, локатор, фотоаппарат и многое другое).

### Блок 4 (8 ч)

## Тема 10 Биотехнология

Что такое биотехнология. Традиционная биотехнология: хлебопечение, сыроделие, виноделие.

Новейшая биотехнология: производство витаминов, антибиотиков и ферментов, генная инженерия («пища Франкенштейна» — генетически модифицированные продукты), клонирование живых организмов (история овечки Долли).

Итоговая конференция (2 ч)

### Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема занятия	Кол – во часов	Дата
	Тема 1. Природа в музыке, живописи и литературе	3	
1	Растения и животные в русских народных песнях и классической музыке.	1	
2	Красота как биологическая целесообразность: растения, животные и человеческое тело в живописи	1	
3	Растения и животные в пословицах, фразеологизмах, сказках, баснях, стихах, повестях	1	
	Тема 3 История становится ближе	3	
4	Историческая оранжерея	1	
5	Названия растений, животных из мифов Древней Греции	1	
6	Палеонтология – историческая наука	1	
	Тема 3 Биogeография	2	
7	Флора материков	1	
8	Фауна материков	1	
	Тема 4 Биометрия	4	
9	Организм человека в цифрах	1	
10	Решение задач по физиологии человека: по теме «Опорно-двигательная система»	1	
11	Решение задач по физиологии человека: по теме «Кровь. Кровообращение. Дыхание»	1	
12	Решение задач по физиологии человека: по теме «Пищеварение. Обмен веществ»	1	
	Тема 5 Биохимия	3	
13	Биохимия растений: химизм почвенного и воздушного питания; запасные химические вещества в растениях	1	
14	Биохимия человека и животных: белки их организмов	1	
15	Биохимический анализ крови	1	
	Тема 6 Биология в руках детектива	1	
16	Биология в руках детектива	1	
	Тема 7 Иностранные языки для биологии	2	
17	Иноземное происхождение биологических терминов	1	
18	Иноземное происхождение биологических терминов	1	
	Тема 8 Биофизика	4	
19	Как сделать укол микробу (биофизика для микробиологии)	1	
20	Дождь, гроза и растения (биофизика для ботаники)	1	
21	Современный человек — пловец в океане электричества: нервы, мускулы и электроника	1	
22	Физические основы действия радиоактивных излучений на организм	1	
	Тема 9 Бионика	2	

23	Ботаника и зоология — источник идей для инженерной мысли	1	
24	Сконструируем сами (поиграем в биоников)	1	
	Тема 10 Биотехнология	8	
25	Биотехнология: что это такое. Специальность — биотехнология	1	
26	Биотехнология: что это такое. Специальность — биотехнология	1	
27	Традиционная биотехнология: хлебопечение, виноделие, сыроделие	1	
28	Производство витаминов и антибиотиков	1	
29	Производство ферментов	1	
30	Генная инженерия: генетически модифицированные продукты	1	
31	Генная инженерия: генетически модифицированные продукты	1	
32	История овечки Долли (клонирование)	1	
	Итоговая конференция	1	
	Итоговая конференция	1	
	Итого	35	

Планируемые образовательные результаты.

Личностными результатами является:

- формирование универсальных учебных действий; развитие творческого мышления учащихся
- формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию, самообучению на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
  - знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование ценностного отношения к собственному психологическому здоровью и толерантного отношения к окружающим;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение собственного организма;
- формирование способности к конструктивному повседневному и деловому общению; овладение приемами саморегуляции в стрессовых ситуациях, развитие умения творчески преодолевать конфликты;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогами;

Метапредметными результатами изучения курса является:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, описывать и анализировать полученные данные, делать выводы из исследования;
- умение соотносить свои действия с планируемыми, осуществлять самоконтроль, коррекцию своих действий в соответствии с изменившейся ситуацией;
- умение организовывать совместную деятельность в рамках учебного сотрудничества, работать индивидуально и в группе;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
  - развитие навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
  - формирование умений работать с различными источниками информации: печатными изданиями, научно-популярной литературой, справочниками, Internet, ЭОР; формирование ИКТкомпетенции;
    - развитие умения анализа статистических данных, их обработки, составления диаграмм, таблиц, схем;
- формирование навыков адекватного использования речевых средств в ходе ведения дискуссии, аргументированного отстаивания своей точки зрения; развитие коммуникативных качеств личности школьников, навыков совместной деятельности в коллективе.

Учебно-методическое обеспечение курса внеурочной деятельности:

1. Беркенблит М. Б., Жердев А. В., Тарасова О. С. Задачи по физиологии человека и животных. М.: МГУ, 1995.
2. Бекер М. Е., Лиепиньш Г. К., Райпулис Е. П. Биотехнология. М.: Агропромиздат, 1990.

3. Будорагина Л. В., Ростроса Н. К. Производство кисломолочных продуктов. М.: Агропромиздат, 1986.
4. Вакула В. Биотехнология: что это такое? М.: Молодая гвардия, 1989.
5. Жукова Л. Н. Физики изучают жизнь. М.: Знание, 1983.
6. Биология для школьников. 2003. № 4.
7. Литвинов А. В. Историческая оранжерея // Биология в школе. 2003. № 6, 8.
8. Логинова Н. П. и др. Интеллектуальные игры. Чебоксары, 1996.
9. Максимова В. Н., Груздева Н. В. Межпредметные связи в обучении биологии. М.: Просвещение, 1987.
10. Макаревич Е. В. Красота как биологическая целесообразность // Биология в школе. 1997. № 2.
11. Мартыанов В. Н. Птицы, бабочки и мифы // Биология в школе. 1997. № 1.
12. Петросян Г. П. Законы физики и организм человека // Биология в школе. 1990. № 3.
13. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. М.: АСТ-Пресс, 1999.
14. Сассон А. Биотехнология: свершения и надежды. М.: Мир, 1987.
15. Смирнов В. Ф., Чирва А. Н. Путешествие в страну тайн (познавательные игры). М., 1993.
16. Султанов С. Ф. и др. Задачи на факультативных занятиях // Биология в школе. 1991. № 3.
17. Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология. М.: АСТ-Пресс, 2002.

Экспертиза рабочей программы курса внеурочной деятельности

Курс (название) Биология вокруг нас

Составитель программы Геффель Ф.Г.

Класс 9

Дата заполнения

Эксперт

№	Структурные элементы программы	Наличие	Рекомендации
1	Титульный лист.		
2	Пояснительная записка - выходные данные материалов. - изменения, внесенные в авторскую программу и их обоснование, либо составлена самостоятельно, либо использована авторская программа.  - результаты освоения курса внеурочной деятельности - формы организации внеурочной деятельности.		
3	Содержание курса		
4	Тематическое планирование - соответствие количества часов в теме рабочей программы и авторской программы (если использована авторская программа) - наличие календарно-тематического планирования		



В данном документе  
пронумеровано, пропущито и скреплено  
печатью 8 листов  
Директор школы: Э.М. Сагахова