

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Родинская средняя общеобразовательная школа»
Шипуновского района
Алтайского края

Согласовано
Руководитель МО
А.А.Алексеева ФИО
Протокол № 4 от
«26» 08 2020г

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
И.В.Богоявленская
И.В.Богоявленская
Протокол № 6
«29» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БИОЛОГИЯ»

Для учащихся 9 класса
на 2020/2021 учебный год

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Маслак Е.Н.
Программа элективного курса «Биология среди наук» / Программы элективных курсов.
Биология.6 - 9 классы. Сборник 1 / авт. – сост. В.И. Сивоглазов, И.Б. Морзунова.
– М.; Дрофа, 2007. – С. 94 – 100.

Автор-составитель:
учитель биологии
Недякина Ирина Анатольевна,
высшая квалификационная категория

с. Родино 2020

Пояснительная записка

Современный подход к изучению биологии немыслим без установления межпредметных связей с другими учебными предметами. Совершенствование системы народного образования также идет по пути интеграции естественнонаучных знаний — именно эти знания привели в свое время к возникновению пограничных наук (биофизики, биохимии, космической биологии и т. д.), они лежат в основе развития новых видов промышленности (например, биотехнологии) и прогрессивных технологий (например, генной инженерии). Коль скоро эти тенденции прочно вошли в жизнь, они должны найти отражение и в программе по биологии. Данный элективный курс призван отразить связи биологии с другими науками. Для осуществления этого используются следующие педагогические идеи:

интеграции содержания образования;
практико-ориентированного обучения;
стимулирования занимательностью и др.

Цели:

- помочь обучающимся убедиться в том, что биология - одна из самых интересных и важных наук,
- познакомить их со смежными с биологией науками через интеграцию знаний, полученных по другим школьным предметам.

Задачи:

1. Образовательные:

развивать познавательный интерес учащихся к биологии на материале, выходящем за рамки школьной программы, показать взаимосвязи биологии с другими науками, дать представление о важнейших направлениях науки и техники на доступном для учеников уровне.

2. Развивающие:

продолжить развивать интеллектуальную, волевую, эмоциональную и мотивационную сферы учеников.

3. Воспитательные:

продолжить нравственное, эстетическое, экологическое и трудовое воспитание учащихся.

Курс рассчитан на 34 часа: 32 занятия и двухчасовая итоговая конференция. Он 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 курса включает теоретические (59% времени курса) и практические (41% времени курса) занятия. Контроль знаний запланирован по результатам выполнения необходимого минимума заданий (по выбору ученика) из набора разнообразных заданий по каждому блоку учебного материала.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Деятельность образовательного учреждения при организации внеурочной деятельности направлена на достижение обучающимися следующих результатов обучения:

Личностные:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;

- развитие эстетического сознания через эмоционально-ценностное видение окружающего мира.

Метапредметные:

Регулятивные УУД: обучающийся сможет

- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения.

Познавательные УУД: обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями;
- находить требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности).

Коммуникативные УУД: обучающийся сможет

- играть определенную роль в совместной деятельности;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности.

Предметные:

Ученик научится:

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей;
- использовать методы биологической науки.

Ученик получит возможность научиться:

- находить необходимую информацию в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;
- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач.

Календарно – тематическое планирование

Содержание курса

Общее количество часов — 34

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

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 палеонтологии, «говорящие» атомы и молекулы, свидетельства из глубины веков и др.).

Тема 3 **Биогеография**

Биогеография как наука. Флора и фауна материков.

Блок 2 (8 ч)**Тема 4 Биометрия**

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

Тема 5 Биохимия

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**

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

Блок 3 (8 ч)**Тема 7****Иностранные языки для биологии**

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

Тема 8 Биофизика

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

Тема 9 Бионика

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)**Тематическое планирование**

№	Тема	Количество часов
1.	Блок 1 (8 ч) Тема 1 Природа в музыке, живописи и литературе Тема 2 История становится ближе Тема 3 Биогеография	3 3 2
2.	Блок 2 (8 ч) Тема 4 Биометрия Тема 5 Биохимия Тема 6 Биология в руках детектива	3 4 1

3.	Блок 3 (8 ч) Тема 7 Иностранные языки для биологии Тема 8 Биофизика Тема 9 Бионика	2 4 2
4.	Блок 4 (8 ч) Тема 10 Биотехнология	8
5.	Итоговая конференция (2 ч)	2

Темы занятий (количество часов)	Форма проведения занятий	Дата план	Дата факт
Блок 1 (8 ч) 1. Природа в музыке, живописи и литературе (3 ч) 1.1. Растения и животные в русских народных песнях и классической музыке	Беседа с прослушиванием отрывков из музыкальных произведений	05.09	
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	Рассказ с демонстрацией репродукций картин Практическое занятие в библиотеке (работа с художественной литературой и фразеологическим словарем)	12.09 19.09	
2. История становится ближе (3 ч) 2.1. Историческая оранжерея 2.2. Названия растений, животных из мифов Древней Греции 2.3. Палеонтология — историческая наука	Решение задач-новелл, герои которых — растения, сыгравшие определенную роль в истории разных народов и государств Мини-конференция Лекция Лекция	26.09 03.10 10.10	

3. Биogeография (2 ч)			
3.1. Флора материков	Рассказ. Работа с географическим атласом	17.10	
3.2. Фауна материков			
<i>Контроль знаний</i>			
Ученик получает зачет по итогам следующих работ: — работа с литературой (выписывает хотя бы пять примеров) — решение задач-новелл (решает хотя бы одну задачу) — выступление на мини-конференции (рассказывает о происхождении названия хотя бы одного животного)			
Блок 2 (8 ч)			
4. Биометрия (4 ч)		24.10	21.11
4.1. Организм человека в цифрах	Практическая работа с учебником анатомии и физиологии человека		
4.2. Решение задач по физиологии человека:			
по теме «Опорно-двигательная система»;	Практикум по решению задач	07.11	21.11
по теме «Кровь. Кровообращение. Дыхание»;		14.11	28.11
по теме «Пищеварение. Обмен веществ»		21.11	28.11
5. Биохимия (3 ч)			
5.1. Биохимия растений: химизм почвенного и воздушного питания; запасные химические вещества в растениях	Лекция	28.11	05.12
		05.12	05.12
		12.12	
5.2. Биохимия человека и животных: белки их организмов	Рассказ с элементами беседы		

5.3. Биохимический анализ крови	Экскурсия в лабораторию		
6. Биология в руках детектива (1 ч)	Лекция	19.12	
<i>Контроль знаний</i>			
Ученик получает зачет по итогам решения задач по физиологии человека (если хотя бы одну задачу решает самостоятельно)			
Блок 3 (8 ч)			
7. Иностранные языки для биологии (2 ч)			
7.1. Иноземное происхождение биологических терминов	Рассказ с элементами беседы	26.12	
7.2. Иноземное происхождение биологических терминов (продолжение)	Работа с диском «Большая энциклопедия» в компьютерном классе	16.01	
8. Биофизика (4 ч)			
8.1. Как сделать укол микробу (биофизика для микробиологии)		23.01 30.01	
8.2. Дождь, гроза и растения (биофизика для ботаники)			
8.3. Современный человек — пловец в океане электричества: нервы, мускулы и электроника	Рассказ	06.02 13.02	
8.4. Физические основы действия радиоактивных излучений на организм			
9. Бионика (2 ч)			
9.1. Ботаника и зоология источник идей для	Рассказ с элементами беседы	20.02	

инженерной мысли			
9.2. Сконструируем сами (поиграем в биоников)	Составление инженерных проектов (практическая работа с учебниками ботаники и зоологии)	27.02	
<i>Контроль знаний</i>			
Ученик получает зачет по итогам: — перевода биологических терминов (если выписывает хотя бы 5 из них самостоятельно) — составления инженерного проекта			
Блок 4 (8 ч)			
10. Биотехнология (8 ч)			
10.1. Биотехнология: что это такое?	Лекция	06.03	
10.2. Традиционная биотехнология: хлебопечение, виноделие, сыроделие	Лекция	13.03	
10.3. Производство витаминов и антибиотиков	Лекция	20.03	
10.4. Производство ферментов	Виртуальная экскурсия на предприятие	03.04	
10.5. Генная инженерия: генетически модифицированные продукты	Лекция	10.04	
10.6. История овечки Долли	Лекция	17.04	
10.7. Клонирование		24.04	
		08.05	

10.8. Специальность — биотехнология	Лекция		
<i>Контроль знаний</i>			
Ученик получает зачет по результату анкетирования (определения его компетенции) по следующим вопросам:			
Что нужно знать о биотехнологии каждому культурному человеку? (Общекультурная компетенция)			
Какие проблемы биотехнологии актуальны в настоящее время? (Теоретическая компетенция)			
Для каких специальностей можно использовать информацию, полученную по теме «Биотехнология»? (Практическая компетенция)			
Итоговая конференция (2 ч)	Защита рефератов учащимися	1505	
		2205	

Литература для учителя:

- Агеева И.Д. Веселая биология на уроках и праздниках. За страницами школьного учебника. О человеке – языком фактов и цифр / журнал Биология в школе № 5, 1994.
- Кудрявец Д.Б., Петренко Н.А. Как вырастить цветы. - М. Просвещение, 1993.
- Логинова Н.П., Логинова Н.Э., Шмарина Г.Б. и др. Интеллектуальные игры. - Чебоксары, 1996.
- Макаревич Е.В. Красота как биологическая целесообразность/журнал Биология в школе №2 – 1997.
- Мартыянов В.Н. Птицы, бабочки и мифы/журнал Биология в школе №1 – 1997.
- Рохлов В., Теремов А. Петросова Р. Занимательная ботаника. - М., АСТ – Пресс, 1999.
- Сикало Н.А. Урок парадоксов / журнал Биология в школе №3, 2004.
- Теремов А., Рохлов В. Занимательная зоология. - М, АСТ - Пресс, 2002.
- Фридман М.В. Учитесь работать с биологическими терминами/журнал Биология для школьников - №3 – 2004.