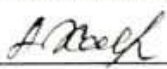


1/1
Рассмотрено:
заместитель директора
по учебной работе
А.Е.Хамитова

«__» _____ 2023 г

Согласованно:
методист РМК
Айтжанова Г.К.

« 01 » 09 2023 г

Утверждаю:
директор школы
А.Д.Курмашев

« 1 » 09 2023 г

Календарно-тематическое планирование
элективного курса «Биология и жизнь»
для учащихся 11 класса

учитель биологии: Морозова А.Н

2023-2024 учебный год

9	Биологическая роль углеводов. Их строение, классификация и основные свойства	1	24.10	
10	Углеводсодержащие продукты. Практическая работа 3. Выделение углеводов из биологических объектов (моносахариды, дисахариды, крахмал, гликоген)	1	10.11	
11	Особенности утилизации углеводов в организме человека, потребность в углеводах. Практическая работа 4. Качественные реакции на присутствие углеводов (альдозы и кетозы, восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды, крахмал, гликоген)	1	17.11	
12	Методы определения углеводов. Практическая работа 2. Хроматографическое исследование аминокислотного состава белков	1	24.11	
Тема V. «Липиды и их роль в питании»		4		
13	Биологическая роль липидов. Их строение, классификация и свойства	1	1.12	
14	Потребность организма в липидах, основная липидсодержащая пища	1	8.12	
15	Химические реакции, происходящие при усвоении липидов в организме человека. Практическая работа 6. Качественные реакции на липиды. Определение физико-химических констант жиров	1	15.12	
16	Основные нарушения липидного обмена. Практическая работа 7. Определение общего содержания липидов в биологических объектах.	1	22.12	
Тема VI. «Витамины, ферменты, их биологическая роль и значение в питании»		5		
17-18	Общая характеристика, номенклатура и классификация витаминов. Основные жир- и водорастворимые витамины. Биологическая роль основных витаминов.	2	12.01 19.01	
19	Авитаминозы и их причины. Влияние характера питания на витаминную недостаточность.	1	26.01	
20	Ферменты в живом организме. Их характеристика, классификация и основные свойства. Роль ферментов в процессе переваривания и усвоения пищи.	1	2.02	

	Особенности выделения ферментов, методы их определения и изучения свойств.			
21	Качественные реакции на основные витамины. Практическая работа 8. Определение содержания витаминов в различных продуктах питания. Количественное определение аскорбиновой кислоты и каротинов. Исследование изменения содержания витаминов в продуктах питания при термической и других видах обработки.	1	9.02	
	Тема VII. «Минеральные вещества»	4		
22	Минеральные элементы. Макро- микро- и ультрамикроэлементы Практическая работа 10. Определение содержания зольных элементов в растительных продуктах питания. Приемы озоления.	1	16.02	
23	Биологическая роль отдельных элементов (кальций, магний, натрий, калий, фосфор, железо и др.).	1	23.02	
24	Причины недостаточности минеральных элементов. Основные продукты питания, содержащие минеральные элементы. Практическая работа 11. Определение содержания кальция, фосфора, железа, магния и других элементов. Содержание нитратов и нитритов.	1	1.03	
25	Содержание, состояние и роль воды в организме человека. Структурированная вода (магнитная, талая и др.). Практическая работа 12. Определение общего содержания воды в биологических объектах (семена, овощи, плоды, травы).	1	15.03	
	Тема VIII. «Пищевые добавки и их биологическая роль»	4		
26	Основные пищевые добавки, используемые при лечебном питании. Мед и продукты пчеловодства, пивные дрожжи, яблочный уксус и пищевые кислоты, проросшее зерно и др.	1	5.04	

**Календарно-тематическое планирование
Элективного курса « Биология и жизнь»
11 класс**

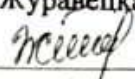
№	Тема	Кол- во часов	Сроки	Примечание
	Тема I. Общая характеристика питания человек	2		
1	Питание и культура. Решение проблемы питания в процессе развития цивилизации. Современный взгляд на питание человека и его энергетическую целесообразность.	1	1.09	
2	Вегетарианское, видовое, саттвическое, естественное, раздельное, целебное и другие виды питания	1	8.09	
	Тема II. «Биохимические основы питания	2		
3	Состав пищи: вода, белки, углеводы, липиды, минеральные вещества, витамины и витаминоподобные вещества; ферменты, ароматические вещества, фитонциды, дубильные вещества, органические кислоты и др. пластические и энергетические вещества.	1	15.09	
4	Основные этапы переваривание пищи в желудочно-кишечном тракте человека. Ферменты пищеварения. Симбиозное пищеварение.	1	22.09	
	Тема III. «Белки как важнейшие питательные вещества»	4		
5	Биологическая роль, состав и строение белков. Потребность человека в белках и аминокислотах.	1	29.09	
6	Основная белково содержащая пища. Химические реакции при утилизации белков. Белковая недостаточность, ее причины и симптомы.	1	6.10	
7	Выделение белков из биологического материала Практическая работа 1. Количественное определение белков в растительных и животных продуктах.	1	13.10	
8	Исследование свойств белков: денатурация, осаждение, высаливание, разложение. Практическая работа 2. Хроматографическое исследование аминокислотного состава белков.	1	20.10	
	Тема IV. «Углеводы и их роль в питании»	4		

Рассмотрено:
заместитель директора по
учебной работе
К.Ж.Бектемирова

«26» 09 2025 г

Согласованно:
методист РМК
Лйтжанова Г.К

«26» 09 2025 г

Утверждаю:
и.о директора
Журавецкая И.А

«26» 09 2025 г

Календарно-тематическое планирование
элективного курса «Биология и жизнь»
11 класса

учитель биологии: Морозова А.Н

2025-2026 учебный год

**Календарно-тематическое планирование
Элективного курса « Биология и жизнь»
11 класс
(34 часа)**

№	Тема	Кол- во часов	Сроки	Примечание
	Тема I. Цитология - наука о клетке.	13		
1	Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	1	3.09	
2	Реализация генетической информации в клетке.	1	10.09	
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию. Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	1	14.09	
4	Ферменты - биокатализаторы в клетке. Функции белков.	1	24.09	
5	Структура и функции клетки.	1	1.10	
6	Естественная классификация органического мира.	1	8.10	
7	Прокариоты. Бактерии, археи.	1	15.10	
8	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	1	22.10	
9	Вирусы - внутриклеточные паразиты.	1	5.11	
10	Решение биологических задач по цитологии.	1	12.11	П/р
11	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	1	19.11	
12	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	1	26.11	
13	Фотосинтез, его значение для жизни на Земле.	1	17.11	
	Тема II. Размножение и развитие организмов	4		
14	Основные способы размножения организмов. Бесполое размножение.	1	24.11	
15	Половое размножение	1	14.01	
16	Индивидуальное развитие организмов	1	21.01	
17	Митоз и мейоз в сравнении	1	28.01	
	Тема III. Основы генетики	8		
18	Закономерности наследственности	1	4.02	
19	Генетика человека. Наследственные болезни человека и их предупреждение.	1	11.02	

27	Съедобные дикорастущие травы. Антистрессовый препарат, здоровый хлеб.	1	12.04	
28	Практическая работа 13. Приготовление пищевых добавок и блюд с пищевыми добавками	1	19.04	
29	Практическая работа 14. Биологическое значение активной кислотности и ее определение. Общая кислотность органических кислот (лимонная, янтарная, щавелевая и др.).	1	26.04	
	Тема IX. «Способы приготовления пищи. Лечебно-профилактическая роль питания»	4		
30	Голод и аппетит. Кулинарная обработка пищевых продуктов, «живая» и «мертвая» пища. Правильное сочетание пищевых продуктов	1	3.05	
31	Концепция чистого организма. Очищение организма и здоровье. Голодание, пост, разгрузочно-диетическая терапия. Правила приема пищи. Профилактика различных заболеваний и питание.	1	10.05	
32	Питание и продолжительность жизни. Индивидуализация собственного питания.	1	17.05	
33	Подбор индивидуальных продуктов и составление индивидуального рациона. Составление рецептов из «живой» пищи. Практическая работа 15. Составление меню при различных видах заболеваний: сердечно-сосудистых, желудочно-кишечного тракта и др.	1	24.05	
34	Итоговое занятие	1	24.05	

20	Закономерности изменчивости.	1	18.06	
21- 22	Генетика как основа для селекции. Новейшие методы селекции.	2	25.02 4.03	
23- 25	Решение задач по генетике	3	11.03 18.03.104	П/р
	Тема IV. Эволюция	3		
26	Механизмы эволюционного процесса. Факторы эволюции по Ч.Дарвину.	1	8.04	
27	Основные направления эволюции по Северцову.	1	15.04	
28	Этапы эволюции человека - антропогенеза. Роль социального фактора в эволюции человека	1	22.04	
	Тема V. Основы экологии	5		
29	Экологические факторы среды. Влияние антропогенного фактора на экосистемы.	1	29.04	
30	Биогеоценоз. Экосистемы, свойства экосистем, смена экосистем.	1	6.05	
31	Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроценозов	1	8.05	
32	Решение экологических задач	1	13.05	П/р
33	Структура и функции биосферы. Проблемы биосферы.	1	13.05	
34	Зачет. Итоговое тестирование	1	20.05	тест