Бірлестік отырысында қаралды:
Бірлестік жетекшісі:
_____ Б.А. Танабаева
Хаттама №1
«26» тамыз 2025 ж.

Келісемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
ДОІЖО:
_____ Г.Ж. Каракулова
«26» тамыз 2025 ж.

Бекітемін:
«ZIYATKER TURAN» ЖШС
директоры:
_____ Б.С. Длимбетова
«26» тамыз 2025 ж.

ҰЗАҚ МЕРЗІМДІ ЖОСПАР

Пәні: Биология

Сыныбы: 10 «A, B, K, L»

Мұғалімі: Е.Е. Байсалиева

Сағат саны: 68

«Бастауыш, негізгі орта және жалпы орта білім деңгейлерінің жалпы білім беретін пәндері мен таңдау курстары бойынша үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы» ҚР Оқу-ағарту министрінің 16.09.2022ж. №399 бұйрығы

Шымкент қаласы

2025-2026 оқу жылы

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к календарно-тематическому планированию по биологии для 10 «K» и 10 «L» классов на 2025–2026 учебный год

Основание и объём курса. Планирование составлено с учётом учебных целей, тем и последовательности занятий, приведённых в календарно-тематическом плане по биологии для 10-х классов. Объём — 68 часов за учебный год, 2 часа в неделю. Направление — естественно-математическое.

Цель обучения. Формирование целостного представления о закономерностях функционирования живых систем, развитие биологической грамотности, исследовательского мышления и умения применять знания при объяснении процессов в природе, организме человека и современных биотехнологиях.

Задачи обучения. Углубление знаний о молекулярных и клеточных основах жизни, наследственности, изменчивости и эволюции; изучение механизмов транспорта веществ, дыхания, выделения, координации и регуляции; развитие навыков сравнения, анализа, моделирования, проведения наблюдений и опытов; воспитание ответственного отношения к здоровью и окружающей среде.

Содержание курса. В течение учебного года изучаются разделы «Молекулярная биология и биохимия», «Клеточная биология», «Питание», «Транспорт веществ», «Дыхание», «Выделение», «Клеточный цикл», «Закономерности наследственности и изменчивости», «Эволюционное развитие и основы селекции», «Координация и регуляция», «Движение», «Биомедицина и биоинформатика», «Биотехнология». Темы и даты соответствуют прилагаемому КТП.

Организация учебной деятельности. Используются объяснение и обсуждение биологических явлений, работа со схемами и моделями, решение задач, анализ данных, лабораторные работы и моделирование. Практические задания направлены на формирование навыков постановки вопросов, выдвижения гипотез, наблюдения, сопоставления результатов и обоснования выводов.

Оценивание результатов. Уровень достижения целей обучения определяется в ходе текущей учебной работы и предусмотренного планом суммативного оценивания по четвертям. Итоговое занятие посвящено обобщению и систематизации знаний. Даты проведения уроков для 10 «K» и 10 «L» указаны отдельно в КТП.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Биология, 10 «К» и 10 «L» классы | 2025–2026 учебный год

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10К	Дата 10L
1 четверть						
1	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Значение воды для жизни на Земле.	10.4.1.1 объяснять фундаментальное значение воды для жизни на Земле	1	02.09.2025	02.09.2025
2	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Свойства и функция углеводов.	10.4.1.2 – классифицировать углеводы по составу и функциям	1	08.09.2025	04.09.2025
3	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров.	10.4.1.3 - описывать функции жиров	1	09.09.2025	09.09.2025
4	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Классификация белков по составу (простые, сложные) и по функциям. Строение и уровни структурной организации белков.	10.4.1.4 - описывать белки по их составу и функциям	1	15.09.2025	11.09.2025
5	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Денатурация и ренатурация белков. Лабораторная работа «Влияние различных условий (температура, pH) на структуру белков».	100.4.1.5 - исследовать влияние различных условий на структуру белков	1	22.09.2025	18.09.2025
6	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Строение молекулы ДНК. Структура ДНК (первичная и вторичная цепи). Функции молекулы ДНК.	10.4.1.7 - описывать процесс репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе правил Чаргаффа	1	29.09.2025	25.09.2025
7	10.1 А Молекулярная биология и биохимия	Механизм репликации ДНК. Эксперименты Мезелсона и Сталя. ПравилаЧаргаффа.	10.4.1.7 - описывать процесс репликации дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе правил Чаргаффа	1	30.09.2025	30.09.2025
8	10.1 А	Строение и функции молекул РНК.	10.4.1.8 - различать строение и функции	1	06.10.2025	02.10.2025

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
	Молекулярная биология и биохимия	Матричная РНК. Рибосомная РНК. Транспортная РНК.	типов молекул рибонуклеиновой кислоты			
9		Продолжение темы: Строение и функции молекул РНК. Матричная РНК. Рибосомная РНК. Транспортная РНК.	10.4.1.8 - различать строение и функции типов молекул рибонуклеиновой кислоты	1	07.10.2025	07.10.2025
10	10.1 B Клеточная биология	Особенности строения и функций органоидов в клетке. Основные компоненты клетки: клеточная стенка, плазматическая мембрана, цитоплазма и ее органоиды. Ядро. Основные функции компонентов клетки.	10.4.2.1 объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом	1	13.10.2025	09.10.2025
11	10.1 B Клеточная биология	Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны. Жидкокристаллическая модель мембраны. Функции мембранных белков, фосфолипидов, гликопротеинов, гликолипидов, холестерола.	10.4.2.2 устанавливать связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны, используя жидкокристаллическую модель	1	14.10.2025	14.10.2025
12	10.1 B Клеточная биология	Лабораторная работа «Влияние различных факторов на мембрану клеток».	10.4.2.2 устанавливать связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны, используя жидкокристаллическую модель	1	20.10.2025	16.10.2025
13	10.1 B Клеточная биология	Особенности структуры и функции клеток бактерий, грибов, растений и животных.	10.4.2.3 сравнивать особенности структуры и функции клеток прокариот и эукариот	1	20.10.2025	16.10.2025
14	10.1 C Питание	Факторы и условия, влияющие на активность ферментов: pH; температура; концентрация субстрата, фермента, ингибитора и активатора. Лабораторная работа «Влияние различных условий на активность ферментов».	10.1.2.1 – исследовать воздействие различных условий (температуры, pH, концентрации субстрата и ингибитора) на активность ферментов	1	21.10.2025	21.10.2025
15	10.1 C Питание	Суммативное оценивание за 1 четверть		1	03.11.2025	23.10.2025
16	10.1 C Питание	Обобщение по разделам 1 четверти		1	04.11.2025	04.11.2025
2 четверть						

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
17	10.2 A Транспорт веществ	Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека. Кривые диссоциации кислорода для гемоглобина и миоглобина у человека.	10.1.3.1 объяснять кривые диссоциации кислорода для гемоглобина и миоглобина у взрослого организма и эмбриона	1	10.11.2025	06.11.2025
18	10.2 A Транспорт веществ	Механизм пассивного транспорта: простой транспорт.	10.1.3.3 объяснять механизм пассивного транспорта	1	11.11.2025	11.11.2025
19	10.2 A Транспорт веществ	Диффузия через мембранные каналы, облегченная диффузия	10.1.3.3 объяснять механизм пассивного транспорта	1	11.11.2025	11.11.2025
20	10.2 A Транспорт веществ	Влияние соотношения площади поверхности к объему на скорость диффузии.	10.1.3.3 объяснять механизм пассивного транспорта	1	17.11.2025	13.11.2025
21	10.2 B Дыхание	Строение и функции АТФ.	10.1.4.1 описывать строение и функции АТФ	1	17.11.2025	13.11.2025
22	10.2 B Дыхание	Синтез АТФ: этапы аэробного и анаэробного распада глюкозы.	10.1.4.2 сравнивать синтез АТФ в аэробном и анаэробном дыхании	1	18.11.2025	18.11.2025
23	10.2 B Дыхание	Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена.	10.1.4.3 называть виды метаболизма	1	25.11.2025	25.11.2025
24	10.2 B Дыхание	Структурные компоненты митохондрий и их функции. Взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания.	10.1.4.4 устанавливать взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания	1	01.12.2025	27.11.2025
25	10.2 B Дыхание	Цикл Кребса. Основные и промежуточные соединения цикла и продукты реакции. Электронно-транспортная цепь. Значение для биологических систем.	10.1.4.5 описывать цикл Кребса	1	02.12.2025	02.12.2025
26		Продолжение темы: Цикл Кребса. Основные и промежуточные соединения цикла и продукты реакции. Электронно-транспортная цепь. Значение для биологических систем.	10.1.4.5 описывать цикл Кребса	1	02.12.2025	02.12.2025
27	10.2 C Выделение	Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи	10.1.5.1 объяснять механизм фильтрации и образования мочи	1	08.12.2025	04.12.2025
28	10.2 C Выделение	Регуляция обмена воды. Органы мишени. Эффект действия. Гипофункция.	10.1.5.2 объяснять роль антидиуретического гормона (АДГ) в	1	09.12.2025	09.12.2025

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
		Гиперфункция.	контроле воды			
29	10.2 C Выделение	Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела. Принцип действия диализа. Методы диализа: перитонеальный, гемодиализ.	10.1.5.3 объяснять механизм диализа	1	15.12.2025	18.12.2025
30	10.2 C Выделение	Хроническая почечная недостаточность. Трансплантация почек и диализ. Преимущества и недостатки.	10.1.5.4 обсуждать преимущества и недостатки трансплантации почек и диализа	1	15.12.2025	18.12.2025
31	10.2 C Выделение	Суммативное оценивание за 2 четверть		1	22.12.2025	23.12.2025
32	10.2 C Выделение	Обобщение по разделам 2 четверти		1	23.12.2025	25.12.2025
3 четверть						
33	10.3 A Клеточный цикл	Митоз. Процессы, происходящие в клетке в различные фазы митоза. Лабораторная работа «Определение уровня митотической активности в клетках корешка лука»	10.2.2.1 исследовать фазы митоза с помощью готовых микропрепаратов	1	12.01.2026	13.01.2026
34	10.3 A Клеточный цикл	Гаметогенез у растений и животных. Гаметы. Стадии гаметогенеза. Спорогенез и гаметогенез у растений.	10.2.2.2 объяснять особенности формирования гамет у растений и животных	1	13.01.2026	15.01.2026
35	10.3 A Клеточный цикл	Возникновение онкологических новообразований. Факторы, способствующие возникновению предраковых состояний.	10.2.2.3 объяснять возникновение онкологических новообразований неконтролируемым делением клеток	1	19.01.2026	20.01.2026
36	10.3 A Клеточный цикл	Старение. Теории о процессе старения.	10.2.2.4 объяснять процесс старения	1	20.01.2026	22.01.2026
37	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Модификационная изменчивость. Вариационные ряды изменчивости признаков. Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой».	10.2.4.1 исследовать закономерности модификационной изменчивости	1	26.01.2026	27.01.2026
38	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Цитологические основы наследования признаков.	10.2.4.2 - объяснять нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера	1	27.01.2026	29.01.2026

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
39	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Наследование сцепленное с полом. Хромосомная теория наследственности.	10.2.4.2 - объяснять нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера	1	02.02.2026	29.01.2026
40	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера.	10.2.4.2 - объяснять нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера	1	02.02.2026	03.02.2026
41	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	10.2.4.3 сравнивать взаимодействие аллельных и неаллельных генов	1	03.02.2026	03.02.2026
42	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Теория мутации Хуго де Фриза. Спонтанные и индуцированные мутации. Точечные, хромосомные, геномные, ядерные и цитоплазматические мутации.	10.2.4.4 изучать теорию мутации Хуго де Фриза, причины мутагенеза и типы мутаций	1	09.02.2026	05.02.2026
43	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Изучение геномных мутаций». Моделирование «Составление кариограммы хромосомного набора человека.	10.2.4.4 изучать теорию мутации Хуго де Фриза, причины мутагенеза и типы мутаций	1	09.02.2026	05.02.2026
44	10.3 B Закономерности наследственности и изменчивости	Хромосомные заболевания человека, связанные с аномальным количеством хромосом.	10.2.4.5 описывать хромосомные заболевания человека, связанные с аномалиями числа хромосом (аутосомные и половые)	1	10.02.2026	10.02.2026
45	10.3 C Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией. Наследственная изменчивость – основа эволюции. Комбинативная изменчивость, мутации.	10.2.6.1 объяснять взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией	1	16.02.2026	12.02.2026
46	10.3 C Эволюционное	Естественный отбор. Борьба за существование. Дрейфгенов. Популяционные	10.2.6.2 анализировать факторы, влияющие на процесс эволюции 10.2.6.3	1	17.02.2026	17.02.2026

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
	развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	волны. Доказательства эволюции.	анализировать доказательства эволюции			
47	10.3 C Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Этапы формирования жизни на Земле.	10.1.1.1 описывать схему и этапы формирования жизни на Земле	1	24.02.2026	03.03.2026
48	10.3 C Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Филогенетические древья. Кладограммы. Понятие «Последний универсальный общий предок».	10.1.1.2 составлять и интерпретировать филогенетические карты (кладограммы и филогенетические дерева)	1	02.03.2026	03.03.2026
49	10.3 C Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции. Гибридизация (скрещивание). Полиплоидия. Искусственный мутагенез.	10.2.5.1 изучать способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции	1	10.03.2026	05.03.2026
50	10.3 C Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Этапы антропогенеза. Проантропы. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Движущие силы антропогенеза	10.2.6.4 называть этапы антропогенеза	1	10.03.2026	10.03.2026
51	10.3 C	Суммативное оценивание за 3 четверть		1	16.03.2026	12.03.2026

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10К	Дата 10L
	Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.					
52	10.3 С Эволюционное развитие и основы селекции. Многообразие живых организмов.	Обобщение по разделам 3 четверти		1	17.03.2026	17.03.2026
4 четверть						
53	10.4 В Координация и регуляция	Строение нервных клеток. Мембранный потенциал. Потенциал действия. Преимущества миелинизации нейронов	10.1.7.1 – описывать миелинизированные аксоны нейронов	1	30.03.2026	31.03.2026
54		Продолжение темы: Строение нервных клеток. Мембранный потенциал. Потенциал действия. Преимущества миелинизации нейронов	10.1.7.1 – описывать миелинизированные аксоны нейронов	1	31.03.2026	02.04.2026
55	10.4 В Координация и регуляция	Строение центральной нервной системы. Строение и функции головного мозга. Строение и функции спинного мозга.	10.1.7.2 - изучать строение и функции спинного и головного мозга	1	06.04.2026	07.04.2026
56	10.4 В Координация и регуляция	Виды механорецепторов. Реакция механорецепторов на изменения раздражителей на примере телец Пачини.	10.1.7.3 - описать, как механорецепторы реагируют на изменения раздражителя (тельца Пачини)	1	13.04.2026	14.04.2026
57	10.4 В Координация и регуляция	Взаимосвязь строения и функции холинергического синапса. Механизм синаптической передачи на примере холинергического синапса.	10.1.7.4 устанавливать взаимосвязь строения и функции холинергического синапса	1	14.04.2026	16.04.2026
58	10.4 С Движение	Строение поперечно-полосатой мышечной ткани. Структура миофибрилла (зоны, диски,	10.1.6.1 исследовать ультраструктуру поперечнополосатых мышц	1	20.04.2026	21.04.2026

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
		саркомеры, актин, миозин и т.д.).				
59		Продолжение темы: Строение поперечно-полосатой мышечной ткани. Структура миофибрилла (зоны, диски, саркомеры, актин, миозин и т.д.).	10.1.6.1 исследовать ультраструктуру поперечнополосатых мышц	1	21.04.2026	23.04.2026
60	10.4 C Движение	Строение, локализации и общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон. Типы скелетных мышечных тканей относительно актина.	10.1.6.2 - описывать общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон	1	27.04.2026	28.04.2026
61	10.4 D Биомедицина и биоинформатика	Применение биомеханики в робототехнике. Биомеханика инженерная (экзоскелетоны, робототехника и т.д.). Биомеханика медицинская. Биомеханика эргометрическая	10.4.4.1 – исследовать применение биомеханики в робототехнике	1	28.04.2026	30.04.2026
62	10.4 D Биомедицина и биоинформатика	Проводящая система сердца. Механизм автоматии сердца. Скорость проведения возбуждения в сердце. Сократимость сердечной мышцы. Электрокардиография, ее диагностическое значение.	10.4.4.2 объяснять механизм автоматии сердца с использованием электрокардиограммы	1	28.04.2026	30.04.2026
63	10.4 D Биомедицина и биоинформатика	Моделирование «Исследование электрических процессов, протекающих в сердце».	10.4.4.2 объяснять механизм автоматии сердца с использованием электрокардиограммы	1	04.05.2026	05.05.2026
64	10.4 E Биотехнология	Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Значение ПЦР	10.4.3.1 обсуждать преимущества и недостатки живых организмов, используемых в биотехнологии 10.4.3.2 описывать значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике	1	04.05.2026	05.05.2026
65	10.4 E Биотехнология	Этапы генно-инженерных манипуляций. Значение генной инженерии.	10.4.3.3 объяснять этапы генно-инженерных манипуляций	1	12.05.2026	14.05.2026
66	10.4 E Биотехнология	Положительные и отрицательные стороны использования ГМО. Этические вопросы применения ГМО.	10.4.3.4 обсуждать этические вопросы применения ГМО	1	18.05.2026	19.05.2026
67	10.4 E	Суммативное оценивание за 4 четверть		1	18.05.2026	19.05.2026

№	Раздел	Тема урока	Цели обучения	Часы	Дата 10K	Дата 10L
	Биотехнология					
68	10.4 E Биотехнология	Итоговый урок		1	19.05.2026	21.05.2026