

Ә/Б ОТЫРЫСЫНДА
ҚАРАЛДЫ:
әб жетекшісі
хаттама № 1
РАССМОТРЕНО:
на заседании ША
учителей естественного
цикла

Дерягина А. В.

Протокол №1
от 29.08.2024г.

КЕЛІСЕМІН:
Оқу ісінің менеджерісі
СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по
учебной работе
Баймендина А.О.

02.09.2024г.

02-18
БЕКІТЕМІН:
УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР:
Кизкенова Г.А.
02.09.2024г.

КҮНТІЗБЕЛІК –ТАҚЫРЫПТЫҚ ЖОСПАРЛАУ

КАЛЕНДАРНО –ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по предмету
«Биология»
на 2024 - 2025 учебный год

классы: 9, 10 (обучение на дому)

МУҒАЛІМ:
УЧИТЕЛЬ: Волкова А.К.

г. Атбасар

демалыстар
капшықтары

1-ші- 11(12)- сыныптарда
в 1-х- 11(12) класслах

күзгі
осенние 28.10.2024-03.11.2024
қысқы
зимние 30.12.2024-08.01.2025
көктемгі
весенние 26.25.2025-31.08.2025

жыл аяқтаулы
конец учебного года 23.05.2025

САБАҚ КЕСТЕСІ ҮЗІЛІСТЕР
РАСПИСАНИЕ УРОКОВ И ПЕРЕРЫВОВ

I- АУЫСЫМ
I- СМЕНА

САБ.№ № УРОКА	ҮЗІЛІСТЕР ПЕРЕРЫВЫ	ДС. ПН.	СС. ВТ.	СР. СР.	БС. ЧТ.	ЖМ. ПТ.
1.	8.30 – 9.15 (5)					
2.	9.20 – 10.05 (15)					
3.	10.20 – 11.05 (5)					
4.	11.10 – 11.55 (15)					
5.	12.10 – 12.55 (5)					
6.	13.00 – 13.45 (5)					
7.	13.50 – 14.35					
Дом. обуч				9А	10А	10А

Нормативно-правовые документы

Данное планирование составлено на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. ГОСО, утверждённого постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604
2. Типовой учебной программы по общеобразовательным программам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций, утверждённой приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 3 апреля 2013 года № 115 (с изм. и допол. на 27 ноября 2020г. №496)
3. Инструктивно-методического письма «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2021-2022 учебном году

Распределение общего числа часов по четвертям:

№	Четверть	Общее число часов
1	I четверть	4
2	II четверть	4
3	III четверть	5
4	IV четверть	3
Итого часов:		16

Список использованной литературы

Литература	Автор	Издательство, год издания
Биология 9 кл	Соловьева А., Алина Ж., Ибраимова Б.	Алматы, Атамұра 2019г.

Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс

Пояснительная записка

Настоящее планирование составлено на основе Государственного стандарта среднего общего образования Республики Казахстан по предмету «Биология» и представляет собой целостный курс, направленный на изучение основ современной биологии и построенный на основе принципов развивающего и воспитывающего обучения, систематичности, преемственности.

Учебной программой предусмотрен тематический контроль. В 9 классе –16 часов (0,5 ч. в неделю). Отклонений от программы нет.

№ п/п	Раздел/сквозные темы	Тема урока	Цель обучения	Количество часов	Сроки	примечание
I четверть						
1	Клеточная биология.	Функции основных компонентов клетки. Клеточные структуры. Использование бинарной номенклатуры для описания различных видов	9.4.2.1 - объяснять основные функции компонентов растительной и животной клетки 9.1.1.1 - использовать бинарную номенклатуру при описании различных видов; 9.3.1.1 - анализировать диаграммы экспоненциальных и сигмоидальных кривых роста популяций	1	11.09.24	
2	Влияние деятельности человека на окружающую среду	Воздействие пестицидов на окружающую среду и здоровье человека	9.3.2.2 - объяснять последствия влияния пестицидов на окружающую среду и здоровье человека 9.3.2.3 - объяснять влияние парникового	1	25.09.24	

			эффекта на живые организмы; 9.3.2.4 - объяснять причины и последствия разрушения озонового слоя			
3		Процессы расщепления. Действие пищеварительных ферментов. СОР №1 "Питание. Транспорт веществ"	9.1.2.1 - описывать в деталях процессы пищеварения у человека; 9.1.2.2 - устанавливать взаимосвязь между органическим веществом и соответствующим ферментом в процессе переваривания пищи	1	09.10.24	
4	Транспорт веществ	Сходства и различия активного и пассивного транспорта	9.1.3.1 - сравнивать пассивный и активный транспорт	1	23.10.24	
II четверть						
5	Дыхание	Анаэробное и аэробное дыхание	9.1.4.1 - сравнивать процессы анаэробного и аэробного дыхания, используя уравнение химической реакции процесса дыхания	1	13.11.24	
6	Выделение	Строение и функции нефрона. Ультрафильтрация. Абсорбция и избирательная реабсорбция	9.1.5.1 - описывать строение и функцию нефрона; 9.1.5.2 - описывать процессы фильтрации и образования мочи	1	27.11.24	
7	Координация и биофизика	Типы и функции нейронов. Функции нервной ткани. СОР №2 "Дыхание. Выделение. Координация и биофизика"	9.1.5.5 - установить связь между средой обитания и конечными продуктами обмена веществ у различных организмов	1	11.12.24	
8		Нейрокомпьютерный интерфейс	9.1.7.4 - объяснять механизм нейрогуморальной регуляции	1	25.12.24	
III четверть						
9	Молекулярная биология и биохимия	Принципы строения молекулы ДНК	9.4.1.2 - описывать строение двойной спирали молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты; 9.4.1.3 - моделировать молекулу дезоксирибонуклеиновой кислоты на основе принципов её строения	1	15.01.25	
10	Клеточный цикл	Интерфаза. Митоз. Мейоз	9.2.2.2 - охарактеризовать фазы митоза	1	29.01.25	
11	Закономерности наследственности и изменчивости	Закономерности наследственности и изменчивости. Урок 1. СОР №3 "Молекулярная биология. Клеточный цикл. Закономерности наследственности и изменчивости"	9.2.4.2 обосновывать цитологические основы моногибридного скрещивания и решать задачи на моногибридное скрещивание; 9.2.4.3 обосновывать цитологические основы дигибридного скрещивания и решать задачи на дигибридное скрещивание	1	12.02.25	
12		Закономерности наследственности и изменчивости. Урок 2	9.2.4.2 обосновывать цитологические основы моногибридного скрещивания и решать задачи	1	26.02.25	

			на моногибридное скрещивание; 9.2.4.3 обосновывать цитологические основы дигибридного скрещивания и решать задачи на дигибридное скрещивание			
4 четверть						
13	Размножение	Биотехнология	9.2.1.2 - описывать развитие вторичных половых признаков в период полового созревания	1	12.03.25	
14	Рост и развитие	Строение и функции половой системы человека	9.2.3.3 - объяснять последствия влияния курения, алкоголя и других наркотических веществ на развитие эмбриона человека	1	09.04.25	
15		Внутриутробное развитие. Влияние курения, наркотических веществ и алкоголя на развитие эмбриона человека. СОР№4 «Размножение. Рост и развитие»			23.04.25	
16	Эволюционное развитие	Этапы развития жизни на Земле. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина	9.2.5.1 - изучать основные положения работ К. Линнея и Ж.Б. Ламарка; 9.2.5.2 - объяснять роль трудов Ч. Дарвина в создании учения об эволюции	1	21.05.25	

Нормативно-правовые документы

Данное планирование составлено на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» (приказ Министра просвещения РК от 03.08.2022 г. № 348, с изменениями от 23.09.2022 № 406)
2. «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан» (приказ МОН РК от 08.11.2012 г. № 500, с изменениями и дополнениями от 18.08.2023 г. №264)
3. «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций» (приказ Министра просвещения РК от 16.09.2022 г. № 399; с изменениями от 21.11.2022 г. № 467, с изменениями от 5.07.2023 г. № 199)
4. Инструктивно-методического письма «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году»

Распределение общего числа часов по разделам, темам:

№	Разделы долгосрочного планирования	Общее число часов	Л/р	Моделирование
1	10.1А Молекулярная биология и биохимия	10	2	
2	10.1В Клеточная биология	3		
3	10.1 С Питание	3		
4	10.2 А Транспорт веществ	3		
5	10.2 В Дыхание	8		
6	10.2 С Выделение	5		
7	10.3А Клеточный цикл	4		
8	10.3В Закономерности наследственности и изменчивости	6	1	1
9	10.3 С Эволюционное развитие. Основы селекции. Разнообразие живых организмов	10		1
10	10.4 В Координация и регуляция	5		
11	10.4 С Движение	3		1
12	10.4 D Биомедицина и биоинформатика	2		
13	10.4 Е Биотехнология	5		
Итого часов:		68	3	3

по четвертям:

№	Четверть	Общее число часов
1	I четверть	16
2	II четверть	16
3	III четверть	20
4	IV четверть	16
Итого часов:		68

Моделирование

№	Моделирование	Дата проведения
1	Моделирование «Составление кариограммы хромосомного набора человека. Изучение геномных мутаций»	10.02.2025
2	Моделирование «Составление кладограмм».	04.03.2025
3	Моделирование «Изучение биомеханики движения наземных живых организмов».	29.04.2025
4	Моделирование «Исследование электрических процессов, протекающих в сердце».	05.05.2025

Лабораторные работы

№	Тема	Дата проведения
1	Лабораторная работа № 1«Влияние различных условий (температура, pH) на структуру белков»	23.09.2024
2	Лабораторная работа № 2«Определение содержания белков в биологических объектах».	24.09.2024
3	Лабораторная работа № 3«Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой».	27.01.2025

Список использованной литературы

№	Литература	Автор	Издательство, год издания
1	Биология 10 кл	Очкур Е., Курмангалиева Ж., Нуртаева М.	Мектеп,2019

Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс, надомное обучение

Пояснительная записка

Настоящее планирование составлено на основе Государственного стандарта среднего общего образования Республики Казахстан по предмету «Биология» и представляет собой целостный курс, направленный на изучение основ современной биологии и построенный на основе принципов развивающего и воспитывающего обучения, систематичности, преемственности. В соответствии с Типовым учебным планом по обновлённому содержанию недельная нагрузка предмета «Биология» естественно-математического направления в 10 классе составляет 2 часа в неделю (68 часов за год). С целью определения уровня ГОСО предлагается 11 СОР и 4 СОЧ. Отклонений от программы нет.

№ п/п	Раздел/сквозные темы	Тема урока	Цели обучения	Количество часов	Сроки	примечание
I четверть						
1	10.1Молекулярная биология и биохимия (10 часов)	Значение воды для жизни на Земле	10.4.1.1 объяснять фундаментальное значение воды для жизни на Земле	1	05.09.2024	
2		Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Химическая структура. Свойства и функция углеводов	10.4.1.2 классифицировать углеводы по их структуре, составу и функциям	1	06.09.2024	
3		Структурные компоненты липидов. Свойства и функции жиров	10.4.1.3 описывать химическое строение и функции жиров	1	12.09.2024	
4		Классификация белков по составу (простые, сложные) и по функциям. Урок 1	10.4.1.4 классифицировать белки по их структуре, составу и функциям	1	13.09.2024	
5		Классификация белков по составу (простые, сложные) и по функциям. Урок 2	10.4.1.4 классифицировать белки по их структуре, составу и функциям	1	19.09.2024	
6		Строение и уровни структурной организации белков. Денатурация и ренатурация белков. Урок 1	10.4.1.5 исследовать влияние различных условий на структуру белков	1	20.09.2024	
7		Строение и уровни структурной организации белков. Денатурация и ренатурация белков. Урок 2	10.4.1.5 исследовать влияние различных условий на структуру белков	1	26.09.2024	Лабораторная работа № 1«Влияние различных условий (температура, pH) на структуру белков»
8		Содержание белков в биологических объектах	10.4.1.6 определять содержание белков в биологических объектах	1	27.09.2024	Лабораторная работа № 2«Определение содержания белков

						в биологических объектах».
9		Строение молекулы ДНК. Структура ДНК (первичная и вторичная цепи). Функции молекулы ДНК.	10.4.1.7 устанавливать связь между структурой ДНК и её функцией	1	03.10.2024	
10		Строение и функции молекул РНК. Матричная РНК. Рибосомная РНК. Транспортная РНК. СОР №1 «Молекулярная биология и биохимия»	10.4.1.8 различать строение и функции типов РНК	1	04.10.2024	СОР №1
11	10.1В Клеточная биология (3 часа)	Особенности строения и функций органоидов в клетке	10.4.2.1 объяснять особенности строения и функции органоидов клетки, видимые под электронным микроскопом	1	10.10.2024	
12		Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны. Урок 1	10.4.2.2 объяснять связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны,	1	11.10.2024	
13		Взаимосвязь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны. Урок 2. СОР №2 «Клеточная биология»	10.4.2.2 объяснять связь между структурой, свойствами и функциями клеточной мембраны,	1	17.10.2024	СОР №2
14	10.1 С Питание (3 часа)	Суммативное оценивание за 1 четверть		1	21.10.2024	СОЧ №1
15		Факторы и условия, влияющие на активность ферментов	10.1.2.1 объяснять воздействия различных условий (температуры, рН, концентрации субстрата, ингибитора) на активность ферментов	1	18.10.2024	
II четверть						
16	10.2 А Транспорт веществ (3 часа)	Строение и функции гемоглобина и миоглобина человека	10.1.3.1 объяснять кривые диссоциации кислорода для гемоглобина и миоглобина у взрослого организма и эмбриона	1	07.11.2024	
17		Механизм пассивного транспорта. Урок 1	10.1.3.2 объяснять механизм пассивного транспорта	1	08.11.2024	
18		Механизм пассивного транспорта. Урок 2. СОР №3 «Транспорт веществ»	10.1.3.2 объяснять механизм пассивного транспорта	1	14.11.2024	СОР №3
19	10.2 В Дыхание (8 часов)	Строение и функции АТФ. Урок 1	10.1.4.1 описывать строение и функции АТФ	1	15.11.2024	
20		Строение и функции АТФ. Урок 2	10.1.4.1 описывать строение и функции АТФ	1	21.11.2024	

21		Синтез АТФ: этапы аэробного и анаэробного распада глюкозы	10.1.4.2 сравнивать синтез АТФ в аэробном и анаэробном дыхании	1	22.11.2024	
22		Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена. Урок 1	10.1.4.3 называть виды метаболизма 10.1.4.4 описывать этапы энергетического обмена	1	28.11.2024	
23		Виды метаболизма. Этапы энергетического обмена. Урок 2	10.1.4.3 называть виды метаболизма 10.1.4.4 описывать этапы энергетического обмена	1	29.11.2024	
24		Структурные компоненты митохондрий и их функции. СОР №4 «Дыхание»	10.1.4.5 устанавливать взаимосвязь структуры митохондрий и процессов клеточного дыхания	1	05.12.2024	СОР №4
25		Цикл Кребса. Значение для биологических систем. Урок 1	10.1.4.6 описывать цикл Кребса	1	06.12.2024	
26		Цикл Кребса. Значение для биологических систем. Урок 2	10.1.4.6 описывать цикл Кребса	1	12.12.2024	
27	10.2 С Выделение (5 часов)	Абсорбция и реабсорбция. Образование мочи. СОР №5 «Выделение»	10.1.5.1 объяснять механизм фильтрации и образования мочи	1	13.12.2024	СОР №5
28		Регуляция обмена воды	10.1.5.2 объяснять роль антидиуретического гормона (АДГ) в контроле воды	1	19.12.2024	
29		Искусственное очищение крови и других жидкостей человеческого тела	10.1.5.3 объяснять механизм трансплантации почек и диализа	1	20.12.2024	
30		Суммативное оценивание за 2 четверть		1	26.12.2024	СОЧ №1
31		Принцип действия диализа. Методы диализа	10.1.5.3 объяснять трансплантации почек и механизм диализа	1	27.12.2024	
III четверть						
32	10.3А Клеточный цикл (4 часа)	Митоз. Процессы, происходящие в клетке в различные фазы митоза.	10.2.2.1 описывать фазы митоза	1	09.01.2025	
33		Гаметогенез у растений и животных	10.2.2.2 объяснять особенности формирования гамет у растений и животных	1	10.01.2025	
34		Возникновение онкологических новообразований. Факторы, способствующие возникновению предраковых состояний.	10.2.2.3 объяснять возникновение онкологических новообразований неконтролируемым делением клеток	1	16.01.2025	

35		Старение. Теории о процессе старения. СОР №6 «Клеточный цикл»	10.2.2.4 объяснять процесс старения	1	17.01.2025	СОР №6
36	10.3В Закономерности наследственности и изменчивости (6 часов)	Модификационная изменчивость. Вариационные ряды изменчивости признаков.	10.2.4.1 исследовать закономерности модификационной изменчивости	1	23.01.2025	Лабораторная работа № 3«Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и кривой».
37		Цитологические основы наследования признаков	10.2.4.2 применять цитологические основы дигибридного скрещивания; наследования сцепленного с полом и множественный аллелизм при решении задач	1	24.01.2025	
38		Хромосомная теория наследственности.	10.2.4.3 объяснять нарушение закономерностей наследования признаков в результате кроссинговера	1	30.01.2025	
39		Взаимодействие аллельных и неаллельных генов	10.2.4.4 сравнивать взаимодействие аллельных и неаллельных генов	1	31.01.2025	
40		Теория мутации Хуго де Фриза	10.2.4.5 изучать теорию мутации Хуго де Фриза, причины мутагенеза и типы мутаций	1	06.02.2025	Моделирование «Составление кариограммы хромосомного набора человека. Изучение геномных мутаций»
41		Хромосомные заболевания человека, связанные с аномальным количеством хромосом. СОР №7 «Закономерности наследственности и изменчивости»	10.2.4.6 описывать хромосомные заболевания человека, связанные с аномалиями числа хромосом (аутосомные и половые)	1	07.02.2025	СОР №7
42	10.3 С Эволюционное развитие и основы селекции и Многообразие живых организмов (10 часов)	Взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией.	10.2.6.1 объяснять взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией 10.2.6.2 анализировать факторы, влияющие на процесс эволюции	1	13.02.2025	
43		Естественный отбор. Борьба за существование. Дрейф генов. Популяционные волны.	10.2.6.1 объяснять взаимосвязь между наследственной изменчивостью и эволюцией	1	14.02.2025	

			10.2.6.2 анализировать факторы, влияющие на процесс эволюции			
44		Доказательства эволюции	10.2.6.3 анализировать доказательства эволюции	1	20.02.2025	
45		Этапы формирования жизни на Земле.	10.1.1.1 описывать схему и этапы формирования жизни на Земле	1	21.02.2025	
46		Филогенетические деревья. Кладогаммы. Понятие «Последний универсальный общий предок».	10.1.1.2 составлять и интерпретировать филогенетические карты (кладогаммы и филогенетические деревья) 10.1.1.3 сравнивать принципы различных форм филогенетических карт (кладогаммы и филогенетические деревья)	1	27.02.2025	
47		Различные формы филогенетических карт. Отличия кладогамм и филогенетических деревьев.	10.1.1.2 составлять и интерпретировать филогенетические карты (кладогаммы и филогенетические деревья) 10.1.1.3 сравнивать принципы различных форм филогенетических карт (кладогаммы и филогенетические деревья)	1	28.02.2025	Моделирование «Составление кладогамм».
48		Способы видообразования. Механизмы видообразования. СОР №8 «Эволюционное развитие и основы селекции и Многообразие живых организмов»	10.2.6.4 называть способы видообразования и классифицировать основные механизмы видообразования	1	06.03.2025	СОР №8
49		Способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции.	10.2.5.1 изучать способы улучшения сельскохозяйственных растений и животных с помощью методов селекции	1	07.03.2025	
50		Этапы антропогенеза. Проантропы.Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Урок 1	10.2.6.6 называть этапы антропогенеза		13.03.2025	
51		Суммативное оценивание за 3 четверть		1	14.03.2025	СОЧ № 3
52		Этапы антропогенеза. Проантропы.Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Урок 2	10.2.6.6 называть этапы антропогенеза		20.03.2025	
IV четверть						
53	10.4 В Координация и регуляция	Строение нервных клеток. Мембранный потенциал. Потенциал действия	10.1.7.1 описывать и объяснять инициацию и трансмиссию	1	03.04.2025	

	(5 часов)		потенциала действия в миелинизированных аксонов нейронов			
54		Рефрактерный период и его роль. Преимущества миелинизации нейронов.	10.1.7.2 объяснять значение рефрактерного периода и миелиновой оболочки	1	04.04.2025	
55		Виды механорецепторов. Урок 1	10.1.7.3 описывать, как механорецепторы реагируют на изменения раздражителя (тельца Пачини)	1	10.04.2025	
56		Виды механорецепторов. Урок 2	10.1.7.3 описывать, как механорецепторы реагируют на изменения раздражителя (тельца Пачини)	1	11.04.2025	
57		Виды механорецепторов. Урок 3. СОР №9 «Координация и регуляция»	10.1.7.3 описывать, как механорецепторы реагируют на изменения раздражителя (тельца Пачини)	1	17.04.2025	СОР №9
58	10.4 С Движение (3 часа)	Строение поперечно-полосатой мышечной ткани	10.1.6.1 – объяснять строение поперечнополосатых мышц	1	18.04.2025	
59		Строение, локализации и общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон	10.1.6.2 установить связь строения, локализации и общих свойств быстрых и медленных мышечных волокон	1	24.04.2025	
60		Строение, локализации и общие свойства быстрых и медленных мышечных волокон. СОР №10 «Движение»	10.1.6.2 установить связь строения, локализации и общих свойств быстрых и медленных мышечных волокон	1	25.04.2025	СОР №10
61	10.4 D Биомедицина и биоинформатика (2 часа)	Применение биомеханики в робототехнике	10.4.4.1 исследовать применение биомеханики в робототехнике	1	01.05.2025	Моделирование «Изучение биомеханики движения наземных живых организмов».
62		Проводящая система сердца. Механизм автоматии сердца	10.4.4.2 объяснять механизм автоматии сердца с использованием электрокардиограммы	1	02.05.2025	Моделирование «Исследование электрических процессов, протекающих в сердце».
63	10.4 Е Биотехнология (5 часов)	Положительные и отрицательные стороны использования микроорганизмов в	10.4.3.1 обсуждать преимущества и недостатки	1	08.05.2025	

		промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту.	живых организмов, используемых в биотехнологии			
64		Применение ПЦР. Значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике. Урок 1		1	09.05.2025	
65		Применение ПЦР. Значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике. Урок 2. СОР №11 «Биотехнология»	10.4.3.2 описывать значение полимеразной цепной реакции в таксономии, медицине и криминалистике	1	15.05.2025	СОР №11
66		Этапы генно-инженерных манипуляций. Значение генной инженерии.	10.4.3.3 объяснять этапы генно-инженерных манипуляций		16.05.2025	
67		Суммативное оценивание за 3 четверть		1	22.05.2025	СОЧ № 4
68		Положительные и отрицательные стороны использования ГМО. Этические вопросы применения ГМО.	10.4.3.4 обсуждать этические вопросы применения ГМО	1	23.05.2025	