

Тукаевский муниципальный район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Мелекесская средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением
отдельных предметов»

“Утверждаю”

Директор МБОУ “Мелекесская СОШ”
с углубленным изучением отдельных
предметов” Тукаевского
муниципального района
Кузнецова И.Н.
Приказ № 63-о от 28 августа 2025 г.

«Принято»

на заседании педагогического совета
школы, протокол №1
от 28 августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО КУРСА**

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ

для 10-11 классов

Рабочая программа составлена методическим объединением учителей
естественнонаучного цикла

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР  Еремеева В.И.

«Рассмотрено»

На заседании МО, протокол № 1 от 27 августа 2025 г.
Руководитель МО  Солдатова Т.П.

2025 год

Содержание курса

1. ВВЕДЕНИЕ – 3 часа.

Виды заданий при итоговой аттестации. Инструктаж по заполнению бланков ЕГЭ и выполнению заданий ЕГЭ. (1 час)

Вводное тестирование.

Выполнение одной из демоверсий ЕГЭ за предыдущие годы. Проверка выполнения теста, анализ результатов. Рефлексия.

2. БИОЛОГИЯ – НАУКА О ЖИВОЙ ПРИРОДЕ – 8 часов.

Общебиологические закономерности. Эволюция биологических систем, саморегуляция, сходство строения и функций, сходный план передачи генетической информации и пр.

Роль биологии в формировании научных представлений о мире. Вклад ученых в развитие знаний о живой природе. Описательный период в развитии биологии. К. Линней. Креационизм и гипотезы самозарождения жизни. Ф. Реди, А. Левенгук, Л. Пастер и др. Развитие представлений о клетке. Р. Гук, Т. Шванн, Т. Шлейден и др. Развитие представлений о развитии организмов. К. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, Р. Вирхов и др.

Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, вставить в текст правильные ответы из предложенных, подчеркнуть в тексте ошибки и дать правильные ответы.

Практикум «Нахождение соответствия при повторении темы «Уровни организации живой материи». Уровни организации материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционновидовой, экосистемный, биосферный. Признаки уровней: системность, саморегуляция и др.

Практическое занятие «Основные свойства живого». Рост, развитие, раздражимость, ритмичность, размножение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, движение, определенный химический состав. Характеристика свойств живого.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, найти соответствие. Анализ результатов.

3. КЛЕТКА КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 11 часов.

Обзорная лекция «Химический состав клетки». Элементарный состав клетки. Неорганические и органические вещества в клетке.

Практикум «Нуклеиновые кислоты». Строение, разнообразие и функции нуклеиновых кислот. Транскрипция. Трансляция. Биосинтез белка. Решение задач на комплементарность.

Практикум «Нахождение соответствия между строением, свойствами и функциями органических веществ в клетке». Углеводы. Белки. Липиды. Функции: энергетическая, строительная, запасающая, защитная, сигнальная и др.

Структурно-функциональная организация эукариотических клеток». Клеточная мембрана, органоиды ядра и цитоплазмы. Связь строения и функции на конкретных примерах.

Практическое занятие «Клетки прокариот». Особенности строения прокариотической клетки. Сравнение с эукариотической клеткой. Слабое развитие мембранных структур, отсутствие оформленного ядра и др.

Лекция «Метаболизм в клетке». Понятие обмена веществ. Анаболизм и его признаки. Строение хлоропластов. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Катаболизм, его признаки. Строение митохондрий. АТФ и ее роль в клетке. Подготовительный, бескислородный, кислородный этапы превращения энергии.

Промежуточное тестирование по теме. Выполнение заданий на виды деятельности: давать характеристику, определение, сравнивать, объяснять, определять логическую последовательность, выявлять причинно-следственные связи, решать задачи.

Практикум «Методы изучения клетки». Микроскопирование, центрифугирование, воздействие мутагенами, наблюдение, описание, моделирование на компьютере и др. Современные клеточные технологии. Клеточная инженерия. Анализ предварительного тестирования по теме.

Собеседование «Неклеточные формы жизни». Вирусы, бактериофаги и другие неклеточные формы жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Вирусные заболевания. ВИЧ-инфекция. СПИД.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выберите правильные ответы (один из трех, три из шести), установите последовательность, определите по рисунку, решите задачу. Анализ результатов.

4. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА – 12 часов.

Размножение организмов. Деление клеток: митоз, мейоз. Типы размножения: бесполое, половое. Способы размножения организмов. Строение половых клеток. Оплодотворение.

Общие закономерности онтогенеза. Стадии развития зародыша. Сходство зародышей хордовых животных. Биогенетический закон и его значение.

Развитие организмов. Развитие прямое и непрямое (с полным и неполным превращением). Влияние окружающей среды на развитие организма (зародыша). Рудименты и атавизмы. Промежуточное тестирование. Тестовые задания типа: определите по рисунку, установите последовательность, выберите один правильный ответ из четырех.

Закономерности наследственности и изменчивости. Носители наследственной информации — нуклеиновые кислоты. Строение хромосом, расхождение хромосом в процессе мейоза. Аллельные гены, их поведение. Независимое и сцепленное наследование. Взаимодействие генов. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Наследственная (фенотипическая, или модификационная) изменчивость. Сравнение наследственной и ненаследственной изменчивости и их роль в эволюции.

Решение задач по генетике. Решение задач на моногибридное, дигибридное, анализирующее скрещивание. Другие виды наследования признаков.

Составление родословной. Наследование признаков, связанных с полом. Методы изучения наследования признаков у человека. Изучение родословной и составление схемы генеалогического древа семьи. Решение задач.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания группы С — решение задач по генетике и на установление причинно-следственных связей. Выбор одного правильного ответа из четырех.

5. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ – 9 часов.

Основные систематические категории. Предмет систематики. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации. Таксоны. Двойные названия для видов.

Характеристика царства Растения. Разнообразие организмов, особенности их строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция растений.

Характеристика царства Животные. Разнообразие организмов, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и жизни человека. Эволюция животных.

Характеристика царства Грибы. Разнообразие организмов. Особенности строения и жизнедеятельности грибов. Роль в жизни человека и в природе. Лишайники.

Использование организмов в биотехнологии. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Направление развития биотехнологии.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания типа: выбрать один правильный ответ из четырех, три — из шести, дописать предложения, найти ошибки в предложенном тексте и дать правильные ответы. Включить отдельные тестовые задания из блоков 2—4.

6. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ – 8 часов.

Биосоциальная природа человека. Место человека в системе органического мира, гипотезы происхождения человека. Черты сходства и различия в строении, поведении и развитии человека и млекопитающих (человекообразных обезьян).

Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система. Внутренняя среда организма. Обмен веществ и превращение энергии. Системы органов. Нервная и гуморальная регуляция жизнедеятельности организма. Высшая нервная деятельность.

Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи. Правила личной и общественной гигиены. Вредные привычки. Доврачебная помощь.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания на разные виды деятельности учащихся: характеризовать и приводить примеры, сравнивать, обобщать, делать выводы, обосновывать и применять знания в повседневной деятельности.

7. НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ – 8 часов.

Эволюция органического мира. Развитие жизни на Земле. Геохронологическая таблица распределения палеонтологических ископаемых. Ископаемые формы растений и животных. Переходные формы. Псилофиты, кистеперые рыбы и др. Основные ароморфозы.

Предварительное тестирование по теме. Тестирование с использованием заданий, демоверсий предыдущих лет. Анализ результатов. Рефлексия.

Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Создатели СТЭ. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор. Результаты эволюции: усложнение организаций, появление новых видов и приспособленность к условиям жизни. Направления эволюции: биологический прогресс и регресс.

Вид, его критерии. Популяция. Определение вида и популяции. Критерии вида: морфологический, генетический, экологический и др. Ареал вида. Вид — единица систематики. Генофонд популяций. Численность, плотность, соотношение полов и возрастов. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Гипотезы возникновения жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Абиогенное образование органических соединений. Коацерваты. Биологическая эволюция, ее начальные этапы.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестирование по теме. Тестовые задания на разные виды деятельности: называть, объяснять, описывать, давать характеристику, систематизировать, моделировать, определять логическую последовательность.

8. ЭКОСИСТЕМЫ И ПРИСУЩИЕ ИМ ЗАКОНОМЕРНОСТИ – 9 часов.

Естественные сообщества живых организмов и их компоненты – 1 час.

Биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Решение познавательных задач. Работа с терминами по теме.

Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов. Взаимодействие факторов. Пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Промежуточное тестирование по теме. Тестовые задания.

Смена биоценозов. Причины смены биоценозов. Формирование новых сообществ.

Биосфера – живая оболочка планеты. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы. Ноосфера.

Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, углерода, фосфора, их роль в биосфере.

Подведение итогов. Повторение темы. Тестовые задания на моделирование процессов, установление причинно-следственных связей и логической последовательности, интеграцию знаний, интерпретацию событий, прогнозирование, оценивание, практическое применение знаний.

9. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ.

Тестирование по вариантам ЕГЭ. Задания части 1 и части 2.

Обсуждение выполненной работы. Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты освоения учебного курса

У обучающегося будут сформированы:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- осознание единства и целостности окружающего мира, возможностей его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Учащийся получит возможность для формирования:

- готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умения постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Метапредметные результаты освоения учебного курса

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления. Учащийся получит возможность научиться:
 - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
 - самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
 - самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
 - при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

Познавательные УУД Учащийся научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития.

Коммуникативные УУД Учащийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.).

Учащийся получит возможность научиться:

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения учебного курса

Выпускник научится:

- Использовать общие приемы работы с тестовыми заданиями различной сложности, ориентироваться в программном материале, уметь четко формулировать свои мысли.
- Уметь правильно распределять время при выполнении тестовых работ.
- Обобщать и применять знания о клеточно-организменном уровне организации жизни.
- Обобщать и применять знания о многообразии организмов. Выпускник получит возможность научиться:
 - Сопоставлять особенности строения и функционирования организмов разных царств.
 - Сопоставлять биологические объекты, процессы, явления, проявляющихся на всех уровнях организации жизни.
 - Устанавливать последовательность биологических объектов, процессов, явлений.
 - Применять биологические знания в практических ситуациях (практико-ориентированное задание).
 - Работать с текстом или рисунком.
 - Обобщать и применять знания в новой ситуации.
 - Решать задачи по цитологии базового уровня и повышенного наприменение знаний в новой ситуации.
 - Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации.
 - Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного на применение знаний в новой ситуации

Тематическое планирование

10 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	1. Введение	3	
1	Виды заданий ЕГЭ. Инструктаж по заполнению бланков.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school-collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
2	Выполнение демоверсии ЕГЭ.	1	
3	Анализ выполненной работы демоверсии ЕГЭ.	1	
	2. Биология – наука о живой природе	8	
4	Общебиологические закономерности.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school-collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
5	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	1	
6	Ученые, внесшие вклад в развитие знаний о живой природе.	1	
7	Промежуточное тестирование.	1	
8	Уровни организации живой материи.	1	
9	Основные свойства живого.	1	
10	Тестовая работа.	1	
11	Анализ тестовой работы.	1	
	3. Клетка как биологическая система	11	
12	Химический состав клетки.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school-collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
13	Нуклеиновые кислоты.	1	
14	Углеводы, белки, липиды, их функции.	1	
15	Решение задач по теме «Химический состав клетки».	1	
16	Структурно-функциональная организация клеток прокариот.	1	
17	Структурно-функциональная организация клеток эукариот.	1	
18	Метаболизм в клетке.	1	
19	Решение заданий на «фотосинтез» и «энергетический обмен».	1	

20	Методы изучения клетки. Клеточные технологии.	1	
21	Неклеточные формы жизни.	1	
22	Тестирование по теме «Клетка как биологическая система».	1	
4. Организм как биологическая система	12		
23	Размножение организмов.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school- collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php ?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
24	Общие закономерности онтогенеза.	1	
25	Развитие организмов.	1	
26	Закономерности наследственности и изменчивости.	1	
27	Строение хромосом.	1	
28	Независимое и сцепленное наследование.	1	
29	Взаимодействие генов.	1	
30	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1	
31	Решение задач по генетике.	1	
32	Составление родословной.	1	
33	Решение заданий ЕГЭ по теме «Организм как биологическая система».	1	
34	Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	1	

Тематическое планирование

11 класс

№	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	1. Многообразие организмов	9	
1	Основные систематические категории.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) <a href="http://school-
collection.edu.ru/catalog/search">http://school- collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php ?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
2	Характеристика царства Растений.	1	
3	Эволюция растений.	1	
4	Характеристика царства Животных. Беспозвоночные.	1	

5	Характеристика царства Животных. Позвоночные.	1	
6	Характеристика царства Грибов.	1	
7	Лишайники.	1	
8	Использование организмов в биотехнологии.	1	
9	Решение тренировочных заданий по теме «Многообразие организмов».	1	
2. Человек и его здоровье		8	
10	Биосоциальная природа человека.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school- collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php ?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
11	Строение и жизнедеятельность клеток, тканей, органов и систем органов человека. Опорно-двигательная система.	1	
12	Внутренняя среда организма человека.	1	
13	Обмен веществ и превращения энергии.	1	
14	Нервная и гуморальная регуляции деятельности человека.	1	
15	Высшая нервная деятельность.	1	
16	Личная и общественная гигиена. Вредные привычки. Приемы оказания первой помощи.	1	
17	Тренировочные задания ЕГЭ по теме «Человек и его здоровье».	1	
3. Надорганизменные системы		8	
18	Эволюция органического мира.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school- collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php ?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
19	Решение тренировочных заданий по теме «Эволюция органического мира».	1	
20	Синтетическая теория эволюции (СТЭ).	1	
21	Результаты и направления СТЭ.	1	
22	Вид, его критерии. Популяция.	1	
23	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1	
24	Биологическая эволюция, её начальные этапы.	1	
25	Выполнение заданий ЕГЭ по теме «Надорганизменные системы».	1	

4. Экосистемы и присущие им закономерности		9	
26	Естественные сообщества живых организмов и их компоненты.	1	1) http://www.fipi.ru/ 2) http://school- collection.edu.ru/catalog/search 3) http://dsyuru.bget.ru/index.php ?id_co- 4) http://www.informika.ru/ 5) http://reshuege.ru-/
27	Решение заданий по экологии. Работа с терминами.	1	
28	Экологические факторы среды.	1	
29	Биотические факторы среды.	1	
30	Решение заданий по типу ЕГЭ на экологические факторы.	1	
31	Смена биоценозов.	1	
32	Биосфера – живая оболочка планеты.	1	
33	Круговорот веществ в природе.	1	
34	Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	1	