

Рассмотрено
на заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла
Протокол №1
от «28» августа 2025 г.
Руководитель ШМО
Согласовано

_____ Альмукаева Г.Ю

На заседании МС школы
Протокол №1
от «29» августа 2025 г.
Заместитель директора по УР
_____ Салимуллина Л.Р.

«Утверждаю»
Директор школы
_____ Гараев Э.И.
Введено в действие
приказом № 215 «ОД»
от «29» августа 2025 г



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 0B07AD00F5B12EB64D5185E5536DA56B
Владелец: Гараев Эрнест Ирекович
Действителен с 24.09.2024 до 24.12.2025

Рабочая программа

курса «Практическая биология»
учителя муниципального бюджетного образовательного учреждения
Иж-Бобинской средней общеобразовательной школы имени Братьев Буби
Агрывского муниципального района Республики Татарстан
Шункаровой Лилии Рашитовны

11 класс

Принято на заседании
педагогического совета школы
протокол №1
от 29 августа 2025 г

2025/2026 учебный год

Рабочая программа элективного курса «Практикум по биологии», 11 класс, 68 часов

1. Пояснительная записка

Изученные в основной школе темы и понятия не всегда повторяются в старших классах, на это зачастую нет времени на уроках. По этой причине необходимо дополнительное время на их повторение и понимание с учетом знаний по общей биологии. Элективный курс включает 4 раздела, часть из которых выполняют контролирующую функцию (исходный анализ знаний и умений учащихся, результативность работы и готовность к аттестации). Часть блоков курса соответствуют содержанию экзаменационной работы, и отведенные на них часы отвечают степени усвоения учебного материала учащимися. В экзаменационную работу, выполняемую выпускниками средней школы, входят задания по курсу основной школы.

Элективный курс рассчитан на 68 часов

2. Содержание элективного курса

1. ВВЕДЕНИЕ – 5 ч.

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 – 16 ч.

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 «Найдение 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 – 22 ч.

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 «Найдение 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 – 25 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 не полным 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 (генотипическая, 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.

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

Обсуждение выполненной работы. Анализ типичных ошибок. Рефлексия.

3. Планируемые результаты элективного курса

Личностные результаты освоения элективного 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 элективного 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 элективного 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, проявляющиеся 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 применение знаний в новой ситуации.
 - Решать задачи по генетике базового уровня и повышенного применение знаний в новой ситуации.
 - Решать задачи молекулярной биологии базового уровня и повышенного применение знаний в новой ситуации

4. Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
1. Введение. 5 ч				
1.	Виды заданий ЕГЭ. Инструктаж по заполнению бланков.	1	Инструктаж по работе с бланками ЕГЭ по биологии	инструктаж
2.	Выполнение демоверсии ЕГЭ.	3	стартовое тестирование	Практическая работа, решение заданий
3.	Анализ выполненной работы демоверсии ЕГЭ.	1	разбор и анализ тестовых заданий	Анализ заданий
2. Биология – наука о живой природе. 16 ч				
4.	Общебиологические закономерности.	2	Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, естественно- научная картина мира, учёный, биология.	Изучение дополнительной литературы и электронных ресурсов
5.	Роль биологии в формировании научных представлений о мире.	2	раскрывать роль науки в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
6.	Ученые, внесшие вклад в развитие знаний о живой природе.	2	актуализировать знания о развитии биологии.	Составление таблицы
7.	Промежуточное тестирование.	2	проверка знаний учащихся	Практическая работа, решение заданий
8.	Уровни организации живой материи.	2	Знать уровни организации жизни и элементы, образующие уровень.	Прослушивание ответов учеников и их анализ

9.	Основные свойства живого.	2	Знать свойства живого. Уметь выделять особенности развития живых организмов.	Составление таблицы
10.	Тестовая работа.	2	проверка усвоения тем	Практическая работа
11.	Анализ тестовой работы.	2	работа над ошибками	Анализ работы
3. Клетка как биологическая система. 22 ч				
12.	Химический состав клетки.	2	характеризовать особенности неорганических веществ, входящих в состав живого, их критическая оценка и интерпретация.	Составление интеллект-карты по теме
13.	Нуклеиновые кислоты.	2	характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот ДНК и РНК.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
14.	Углеводы, белки, липиды, их функции.	2	характеризовать особенности строения и функции органических веществ клетки	Прослушивание ответов учеников и их анализ
15.	Решение задач по теме «Химический состав клетки».	2	формирование умений решать тестовые задания в формате ЕГЭ по теме.	Практическая работа, решение задач
16.	Структурно-функциональная организация клеток прокариот.	2	Характеризовать многообразие клеток в живом мире. Называть основное	Прослушивание ответов учеников и их анализ
№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
			отличие клетки эукариот от клетки прокариот.	
17.	Структурно-функциональная организация клеток эукариот.	2	Характеризовать многообразие клеток в живом мире. Называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
18.	Метаболизм в клетке.	2		Прослушивание ответов учеников и их анализ

19.	Решение заданий на «фотосинтез» и «энергетический обмен».	2	формирование умений решать тестовые задания в формате ЕГЭ по теме	Практическая работа, решение задач, их анализ
20.	Методы изучения клетки. Клеточные технологии.	2	Определение основополагающих понятий: научный метод; методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод.	Исследовательская работа
21.	Неклеточные формы жизни.	2	Аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам. Характеризовать отличительные особенности строения и размножения вирусов.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
22.	Тестирование по теме «Клетка как биологическая система».	2	выработать умений выполнять задания в формате ЕГЭ по теме	Практическая работа, анализ

4. Организм как биологическая система. 25 ч

№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
23.	Размножение организмов.	2	Характеризовать и приводить конкретные примеры разных форм размножения у растений и животных.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
24.	Общие закономерности онтогенеза.	2	Определять понятия «онтогенез», «эмбриогенез». Называть периоды онтогенеза.	Прослушивание ответов учеников и их анализ
25.	Развитие организмов.	2	Сравнивать стадии развития организмов с полным и неполным превращением.	Составление схем

26.	Закономерности наследственности и изменчивости.	2	Знать и понимать механизмы наследования, называть законы наследственности	Работа с учебником
27.	Строение хромосом.	2	знать особенности строения и выполняемые функции хромосом, укладка ДНК. Развивать абстрактное мышление, умения сравнивать и анализировать, применять полученную информацию при выполнении учебного задания	Прослушивание ответов учеников и их анализ
28.	Независимое и сцепленное наследование.	2	умение объяснить причины нарушения закономерностей наследования признаков, открытых Г.Менделем, закона сцепленного наследования и хромосомной теории наследственности Т.	Работа с текстом, решение задач
№ п/п	Название раздела, темы занятия	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности
			Моргана.	
29.	Взаимодействие генов.	2	Анализировать сущность явлений неполного доминирования и кодоминирования, приводить примеры. Объяснить определение групп крови в системе АВ0.	Практическая работа, решение задач

30.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	2	формулировать определения понятий «генотипическая изменчивость», «мутационная изменчивость», «мутация», «мутагенные факторы»; «модификации» приводить примеры	Практическая работа, решение задач
31.	Решение задач по генетике.	2	умение выполнять задания в формате ЕГЭ	Практическая работа, решение задач
32.	Составление родословной.	2	Формирование умения строить родословные и проводить на их основе генетический анализ	Практическая работа, решение задач
33.	Решение заданий ЕГЭ по теме «Организм как биологическая система».	2	развития навыка выполнения заданий в формате ЕГЭ	Практическая работа, решение задач
34.	Тренировочное тестирование в формате ЕГЭ.	3	проверка подготовленности к ЕГЭ по биологии	Практическая работа, решение задач, анализ
35.		68		

Лист согласования

Тип согласования: последовательное

Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гараев Э.И.		Подписано 24.09.2025 - 09:04	-