

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волжский городской лицей»
Республики Марий Эл

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
От «31» августа 2026 года
Протокол № 13

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «ВГЛ»
С.М. Захарова
« 31 » августа 2026 год



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Биомаксимум»

Направленность программы: естественнонаучная.
Уровень программы: профильный.
Категория и возраст обучающихся: 16 - 17 лет (10-11 класс).
Срок освоения программы: 9 месяцев.
Объем часов: 153 ч.
Разработчик программы: Мазинова Г.И., учитель биологии высшей категории.



Подписан: Захарова
Светлана Михайловна
DN:
E=vol.gorlic@mari-el.gov.ru,
C=RU, S=ПМЭ, L=Волжск,
O=МОУ ВГЛ, CN=Захарова
Светлана Михайловна
Основание: я подтверждаю
этот документ своей
удостоверяющей подписью
Местоположение: место
подписания
Дата: 2026.10.16 15:53:
41+03'00'

г. Волжск
2026

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 Пояснительная записка

Направленность программы.

Программа имеет естественно-научную направленность с профессионально-прикладным уклоном. Представляет систему специализированной подготовки, реализующую следующие функции:

1. Систематизация знаний. Курс позволяет выстроить единую биологическую картину мира, от разрозненных фактов о конкретных таксонах к пониманию эволюции органического мира, круговорота веществ в биосфере и целостности организма человека.
2. Профильная предметная подготовка (ЕГЭ-ориентированность). Программа ориентирована на специфику контрольных измерительных материалов (КИМ) ФИПИ 2026-2027 года. Особое внимание уделяется блокам, которые традиционно вызывают наибольшие трудности у абитуриентов медицинских и биологических факультетов.
3. Профессиональное самоопределение и успешность в профессии. Курс направлен на формирование первичных профессиональных компетенций через разбор ситуационных задач.

Актуальность.

Актуальность курса «Биомаксимум» обусловлена ключевыми факторами:

1. Усложнение структуры КИМ: Экзаменационная модель ЕГЭ по биологии ежегодно усложняется, требуя от выпускников не механического заучивания фактов, а умения анализировать биологические процессы, устанавливать причинно-следственные связи и решать комбинированные задачи высокого уровня сложности (линии 23–28).
2. Профилизация старшей школы: В 10–11 классах закладывается база для будущей профессиональной деятельности. Успешная сдача профильного ЕГЭ является первым шагом к получению профессий.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы «Биомаксимум» для 11 класса заключается в системном переходе от школьного курса к формату экзамена. Программа позволяет за счет концентрированного повторения закрыть пробелы в сложных разделах — генетике, цитологии и эволюции, которые недостаточно глубоко изучаются на базовом уровне. Ее главная ценность состоит не в передаче новых фактов, а в отработке специфических навыков: решения биологических задач, анализа схем КИМ и правильного оформления второй части ЕГЭ. Кроме того, курс формирует психологическую готовность выпускника, приучая его работать с тестовыми материалами в заданном темпе и снижая стресс перед аттестацией.

Отличительные особенности программы.

В отличие от школьного курса, программа «Биомаксимум» полностью синхронизирована с кодификатором ЕГЭ и учит решать задачи по генетике и цитологии строго по алгоритмам. Ее главная особенность — интенсивная отработка самых сложных блоков (эволюция, экология, биотехнологии) и тренировка написания развернутых ответов второй части экзамена строго по критериям оценивания.

Режим занятий

Продолжительность одного академического часа - 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Общее количество часов в неделю – 4,5 часа.

Занятия проводятся 2 раз в неделю (среда-четверг) по 2,25 часа.

1.2 Цель: Создание условий для формирования устойчивой системы глубоких предметных знаний и интеллектуальных умений, обеспечивающих выпускникам успешную самореализацию в выбранной профессиональной сфере (медицина, ветеринария, фармация, экология, психология, сельское хозяйство).

Задачи:

1. Ликвидировать пробелы в знаниях наиболее сложных разделов школьного курса биологии систематическим путем.

2. Отработать универсальные алгоритмы решения заданий второй части ЕГЭ, формируя навык развернутого письменного обоснования своей позиции.

3. Познакомить учащихся с основами профильных специальностей через практико-ориентированные задания (решение кейсов, работа с медицинской терминологией, анализ экспериментальных протоколов).

4. Способствовать осознанному выбору индивидуальной образовательной траектории и построению карьерного маршрута в естественно-научной отрасли.

Таким образом, курс «Биомаксимум» трансформирует подготовку к экзамену из цели в средство развития личности будущего специалиста, способного конкурировать при поступлении в ведущие профильные вузы страны и успешно продолжать образование.

1.3 Объем программы, срок освоения.

Программа рассчитана на 1 год обучения:

1 год - 153 часа (2 раза в неделю по 2,25 часа). Занятия кружка ориентированы на учащихся 10-11 классов.

1.4 Содержание программы:

Модуль 1.

Молекулярная биология и биохимия клетки (24 часа: 18 ч теория + 6 ч практика)

Тема 1.1. Неорганические вещества клетки. Вода как универсальный растворитель. Минеральные соли.

Тема 1.2. Биополимеры: углеводы (моно-, ди- и полисахариды) и липиды. Строение и функции.

Практикум 1. Решение заданий линии 27 ЕГЭ на расчет энергетической ценности липидов и углеводов.

Тема 1.3. Белки: строение аминокислот, уровни структурной организации (первичная, вторичная, третичная, четвертичная), денатурация и ренатурация.

Тема 1.4. Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). АТФ — универсальный источник энергии.

Практикум 2. Решение задач на комплементарность цепей ДНК и РНК (линии 3, 27).

Тема 1.5. Ферменты. Понятие о катализе, активный центр фермента, специфичность действия.

Лабораторная работа 1. Каталитическая активность ферментов (на примере каталазы или амилазы).

Тема 1.6. Фотосинтез: световая фаза (циклическое и нециклическое фотофосфорилирование).

Тема 1.7. Темновая фаза фотосинтеза (Цикл Кальвина). Хемосинтез у бактерий.

Тема 1.8. Энергетический обмен: подготовительный этап, гликолиз, клеточное дыхание (аэробное окисление), брожение.

Практикум 3. Составление суммарных уравнений энергетического обмена. Расчетные задачи на определение КПД дыхания.

Тема 1.9. Реализация наследственной информации. Транскрипция (у прокариот и эукариот).

Тема 1.10. Трансляция. Регуляция экспрессии генов (оперон Жакоба и Моно).

Модуль 2.

Цитология (26 часов: 18 ч теория + 8 ч практика)

Тема 2.1. Клеточная теория. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.

Тема 2.2. Поверхностный аппарат животной и растительной клеток. Транспорт веществ через мембрану.

Тема 2.3. Органеллы цитоплазмы общего назначения: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, митохондрии.

Тема 2.4. Ядро, хромосомы, ядрышко. Особенности строения половых клеток.

Практикум 4. Задание 4 ЕГЭ: анализ схем строения клетки, сопоставление органелл с их функциями.

Тема 2.5. Вирусы и бактериофаги как неклеточные формы жизни.

Практикум 5. Задание 22 ЕГЭ: методологические знания (эксперименты по разрушению клеток для выделения органелл).

Тема 2.6. Клеточный цикл. Интерфаза: пресинтетический, синтетический и постсинтетический периоды.

Тема 2.7. Митоз. Амитоз. Биологическое значение деления.

Тема 2.8. Мейоз. Редукция числа хромосом. Конъюгация и кроссинговер.

Практикум 6. Задание 27 ЕГЭ: расчетные задачи на определение хромосомного набора в различных фазах мейоза и митоза.

Тема 2.9. Онтогенез. Эмбриогенез ланцетника, лягушки, птицы и млекопитающего. Производные зародышевых листков.

Практикум 7. Задание 7 ЕГЭ: сопоставление признаков зародышей на разных стадиях развития.

Тема 2.10. Ткани животных (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная) и растений (образовательные, основные, проводящие, механические, покровные).

Модуль 3.

Генетика (28 часов: 16 ч теория + 12 ч практика)

Тема 3.1. Основные понятия генетики. Законы Менделя. Моногибридное скрещивание.

Практикум 8. Оформление моногибридных задач (линии 6, 28).

Тема 3.2. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.

Практикум 9. Решение задач на дигибридное скрещивание с неполным доминированием.

Тема 3.3. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления (кроссинговер).

Практикум 10. Задачи на группы сцепления и вычисление процента кроссинговера.

Тема 3.4. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Практикум 11. Решение задач на наследование гемофилии, дальтонизма, черепаховой окраски у кошек.

Тема 3.5. Взаимодействие аллельных генов (полное и неполное доминирование, кодоминирование).

Тема 3.6. Взаимодействие неаллельных генов (комплементарность, эпистаз, полимерия).

Практикум 12. Сложные комбинированные генетические задачи высокого уровня сложности.

Тема 3.7. Закономерности изменчивости: мутационная (генные, хромосомные, геномные мутации) и комбинативная.

Тема 3.8. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Норма реакции признака.

Практикум 13. Построение вариационного ряда и вариационной кривой (задание 21 ЕГЭ).

Модуль 4.

Анатомия и физиология человека (24 часа: 20 ч теория + 4 ч практика)

Тема 4.1. Общий обзор организма. Гомеостаз. Нервная регуляция. Рефлекторная дуга.

Тема 4.2. Головной мозг: отделы и функции коры больших полушарий.

Тема 4.3. Гуморальная регуляция. Эндокринная система. Гипоталамо-гипофизарная система.

Тема 4.4. Внутренняя среда организма. Состав крови. Иммуитет (врожденный и приобретенный).

Тема 4.5. Кровеносная система. Круги кровообращения. Работа сердца.

Практикум 14. Задание 15 ЕГЭ: установление правильной последовательности прохождения крови по сосудам и камерам сердца.

Тема 4.6. Дыхательная система. Газообмен в легких и тканях.

Тема 4.7. Пищеварительная система. Обмен веществ и превращение энергии.

Тема 4.8. Выделительная система. Строение нефрона. Первичная и вторичная моча.

Тема 4.9. Опорно-двигательный аппарат. Соединения костей. Мышцы.

Практикум 15. Задание 11 ЕГЭ: последовательность расположения костей верхней конечности, отделов позвоночника.

Тема 4.10. Анализаторы (зрительный, слуховой, вестибулярный). Высшая нервная деятельность.

Модуль 5.

Многообразие организмов (20 часов: 16 ч теория + 4 ч практика)

Тема 5.1. Царство Бактерии. Археи. Царство Грибы. Лишайники.

Тема 5.2. Общая характеристика царства Растения. Водоросли.

Тема 5.3. Высшие споровые растения: Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные.

Тема 5.4. Семенные растения: Голосеменные.

Тема 5.5. Покрытосеменные (Цветковые). Класс Двудольные.

Практикум 16. Задание 10 ЕГЭ: жизненные циклы растений; задание 11: типы корневых систем и жилкования листьев.

Тема 5.6. Класс Однодольные.

Тема 5.7. Подцарство Простейшие. Типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.

Тема 5.8. Тип Моллюски. Тип Членистоногие (Ракообразные, Паукообразные, Насекомые).

Тема 5.9. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс Земноводные.

Тема 5.10. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

Практикум 17. Задание 12 ЕГЭ: выявление прогрессивных черт классов позвоночных животных.

Модуль 6.

Эволюция и Экология (18 часов: 12 ч теория + 2 ч практики)

Тема 6.1. Развитие эволюционных идей. Теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Тема 6.2. Микроэволюция. Вид и его критерии. Популяция. Пути видообразования.

Тема 6.3. Макроэволюция. Главные направления биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация).

Тема 6.4. Антропогенез. Доказательства происхождения человека.

Практикум 18. Задание 18 ЕГЭ: экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии; правило Линдемана (10%).

Тема 6.5. Основы экологии. Абиотические факторы среды. Биотические отношения.

Тема 6.6. Биоценозы. Агроценозы. Саморазвитие экосистем (сукцессии).

Тема 6.7. Биосфера. Учение В.И. Вернадского. Ноосфера.

Практикум 19. Задание 20 ЕГЭ: анализ таблиц и графиков экологических исследований.

Модуль 7.

Интенсив-практикум: Вторая часть ЕГЭ (Задания 23–28) (2-теория, 5-практика)

Занятие 1. Задание 23: распознавание биологических объектов на изображениях (цветок, ткани, головной мозг).

Занятие 2. Задание 24: анализ биологического эксперимента, поиск ошибок в описании методики.

Занятие 3. Задание 25: работа с биологическим текстом, вставка пропущенных терминов.

Занятие 4. Задания 26–28: алгоритмы решения сложных биологических задач высокого уровня сложности.

Итоговый контроль (5 часов)

- Входная диагностика формата ЕГЭ.
- Рубежный контроль №1 (Молекулярная биология, Цитология).
- Рубежный контроль №2 (Генетика, Человек).
- Пробный экзамен в формате полного ЕГЭ (№1–28) с последующим разбором типичных ошибок.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

• 2.1. Учебный план

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план дополнительной общеобразовательной программы «Биомаксимум»

Общий баланс времени:

- Теоритические модули — 102 часа.
- Практикумы по решению задач и работе с заданиями — 46 часов.
- Резерв – 5 часов.

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Формы промежуточн ой аттестации/ текущего контроля
		Всего	в том числе		
			теоретиче ские занятия	практичес кие занятия	
	Модуль 1. Молекулярная биология и биохимия клетки				

	(Теория: 18 ч / Практика: 6 ч)				
	Неорганические вещества. Вода как универсальный растворитель.	2	2		
	Биополимеры: углеводы и липиды	2	2		
	Практикум: Задания линии 27 (ЕГЭ) на расчетную задачу по липидам и углеводам	2		2	
	Белки: уровни организации, денатурация	2	2		
	Нуклеиновые кислоты, АТФ	2	2		
	Практикум: Решение задач на комплементарность ДНК/РНК (линии 3, 27)	2		2	
	Ферменты. Лабораторная работа «Каталитическая активность ферментов»	2			
	Фотосинтез: световая фаза (циклическое и нециклическое фотофосфорилирование)	2	2		
	Темновая фаза фотосинтеза (Цикл Кальвина). Хемосинтез	2	2		
	Энергетический обмен (гликолиз, клеточное дыхание, брожение)	2	2		
	Практикум: Схемы энергетического обмена. Задачи на расчет КПД	2		2	
	Биосинтез белка: транскрипция у прокариот и эукариот	2	2		
	Трансляция. Регуляция экспрессии генов (оперон Жакоба и Моно)	2	2		
	Модуль 2. Цитология (Теория: 18 ч / Практика: 8 ч)				
	Клеточная теория. Различия про- и эукариот	2	2		
	Поверхностный аппарат клетки. Транспорт веществ	2	2		
	Органеллы цитоплазмы (ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии)	2	2		
	Ядро, хромосомы, ядрышко	2	2		
	Практикум: Задание 4 (Клетка как биологическая система).	2		2	

	Работа с изображениями органелл				
	Вирусы как неклеточная форма жизни	2	2		
	Практикум: Задание 22 (Методологические знания). Эксперименты по разрушению клеток	2		2	
	Клеточный цикл. Интерфаза	1	1		
	Митоз. Амитоз	1	1		
	Мейоз. Редукция числа хромосом. Кроссинговер	2	2		
	Практикум: Задание 27. Расчетные задачи на определение хромосомных наборов в фазах деления	2		2	
	Онтогенез. Эмбриогенез ланцетника, лягушки, птицы, млекопитающего	2	2		
	Практикум: Задание 7 (Сопоставление признаков зародышей)	2		2	
	Ткани животных и растений	2	2		
	Модуль 3. Генетика (Теория: 16 ч /Практика: 12 ч)				
	Законы Менделя. Анализирующее скрещивание	2	2		
	Практикум: Моногибридное скрещивание. Оформление задач (линии 6, 28)	2		2	
	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	2	2		
	Практикум: Дигибридное скрещивание с неполным доминированием	2		2	
	Сцепленное наследование. Закон Морган	4	4		
	Практикум: Задачи на группы сцепления и процент кроссинговера	2		2	
	Генетика пола. Наследование сцепленных с полом признаков	4	4		
	Практикум: Решение задач на черепаховую окраску кошек, гемофилию	2		2	
	Взаимодействие генов (комплементарность, эпистаз,	2	2		

	полимерия)				
	Практикум: Сложные комбинированные генетические задачи	2		2	
	Изменчивость: мутационная и модификационная. Норма реакции	2	2		
	Практикум: Построение вариационного ряда и кривой (задание 21)	2		2	
	Модуль 4. Анатомия и физиология человека (Теория: 20 ч / Практика: 4 ч)				
	Нервная система. Рефлекторная дуга	2	2		
	Головной мозг. Кора больших полушарий	2	2		
	Гуморальная регуляция. Эндокринная система	2	2		
	Внутренняя среда организма. Иммуитет	2	2		
	Кровеносная система. Круги кровообращения	2	2		
	Практикум: Задание 15 (Установление последовательности прохождения крови)	2		2	
	Дыхательная система	2	2		
	Пищеварительная система. Обмен веществ	2	2		
	Выделительная система	2	2		
	Опорно-двигательный аппарат	2	2		
	Практикум: Задание 11 (Последовательность костей скелета)	2		2	
	Анализаторы. ВНД	2	2		
	Модуль 5. Многообразие организмов (Теория: 16 ч /Практика: 4 ч)				
	Прокариоты, грибы, лишайники	2	2		
	Водоросли, мхи, папоротники	2	2		
	Голосеменные и Покрытосеменные (классы Двудольные и Однодольные)	4	4		
	Практикум: Задание 10 (Размножение растений), задание 11 (Корневые системы)	2		2	

	Типы червей и моллюсков	2	2		
	Членистоногие (систематика насекомых)	2	2		
	Хордовые (Рыбы → Млекопитающие)	4	4		
	Практикум: Задание 12 (Прогрессивные черты классов позвоночных)	2		2	
	Модуль 6. Эволюция и Экология (Теория: 12 ч / Практика: 2 ч)				
	Дарвинизм. Синтетическая теория эволюции	2	2		
	Микроэволюция. Видообразование	2	2		
	Макроэволюция. Направления эволюции	2	2		
	Антропогенез	2	2		
	Практикум: Задание 18 (Экологические пирамиды, правило 10%) — 2 ч.	2		2	
	Экосистемы. Биоценозы. Агроценозы	2	2		
	Биосфера. Ноосфера	2	2		
	Модуль 7. Интенсив-практикум: Вторая часть ЕГЭ (Задания 23–28) (теория 2, прак.-5 ч)				
	Задание 23 (Работа с изображением биологического объекта): распознавание структур цветка, головного мозга, листа	1		1	
	Задание 24 (Анализ биологического эксперимента): выявление ошибок в описании опытов	2	1	1	
	Задание 25 (Работа с текстом): вставка пропущенных терминов	1		1	
	Задания 26–28 (Решение сложных биологических задач высокого уровня сложности)	3	1	2	
	Итоговый контроль и резерв (5 ч)				
	Входная диагностика формата ЕГЭ (бланковая или компьютерная)	1		1	

	Рубежный контроль №1 (Модули 1–2)	1		1	
	Рубежный контроль №2 (Модули 3–4)	1		1	
	Пробный экзамен в формате полного ЕГЭ (№1–28) — 2 ч.	2		2	
	Итого: 102 + 41 + 5+5 резерв = 153 часа				

2.2 Календарный учебный график

Период	Сроки (ориентировочные)	Количество недель	Часы за период
I триместр	01.09 – 17.11	11 недель	49,5 ч
Каникулы	18.11 – 24.11	—	—
II триместр	25.11 – 16.02	12 недель	54 ч
Каникулы	17.02 – 23.02	—	—
III триместр	24.02 – 25.05	13 недель	58,5 ч
Государственные праздники	04.11, 23.02, 08.03, 01.05, 09.05	Выходные дни	Требуют переноса/объединения тем
Итого	36 недель	153 ч	

№ п/п	Дата начала реализац ии	Дата окончани я реализац ии	Режим занятия	Количество недель\дней\ часов	Праздничные дни
1	2 сентября	31 мая	2 раза в неделю по 2,25 часа	34 недели/ 36 дней \ 153 часа	1- 8 января – Новогодние каникулы 7 января – Рождество Христово 8 марта - Международный женский день 23 февраля – День защитника отчества 1 мая – Праздник весны и труда 9 мая – День Победы 4 ноября – День Народного Единства

2.3 Рабочая программа воспитания с календарным планом воспитания

В центре программы воспитания находится личностное развитие обучающихся, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы учреждения станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе. Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социально-значимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Цель программы: формирование эстетического сознания, развитие социальных компетенций и межличностных отношений, приобщение к здоровому образу жизни.

Направления воспитательной работы	Формы воспитательной работы	Календарный план
«Общие мероприятия учреждения»	участие объединений в реализации общих мероприятий.	В течение года - в олимпиадах, конкурсах.
«Педагогика»	- проведение профилактических бесед как минут плодотворного и доверительного общения педагога и ребенка, основанных на принципах уважительного отношения к личности ребенка, поддержки активной позиции каждого ребенка в беседе, предоставления возможности обсуждения и принятия решений по обсуждаемой проблеме, создания благоприятной среды для общения. - сплочение коллектива. - выработка совместно с участниками объединения законов, помогающих детям освоить нормы и правила общения, которым они должны следовать в учреждении.	Вводный инструктаж Правила безопасности на дорогах. Правила поведения при проведении массовых мероприятий. Осторожно! Тонкий лёд. Если вы попали в полынью. Безопасный интернет. Мы против наркомании, вредных привычек. Мы все такие разные Когда родителей нет дома. Безопасность в быту.
«Занятие»	вовлечение обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения.	Участие в акциях разного значения по поступающим положениям. Награждение активистов.

«Профориентация»	• общение, направленные на подготовку к осознанному планированию и реализации своего профессионального будущего; • участие в работе профориентационных мастер-классов; • освоение основ профессии в рамках деятельности объединений	Беседы о выборе профессии.
------------------	---	----------------------------

2.4. Условия реализации программы (*материально-техническое обеспечение, информационное обеспечение, кадровое обеспечение*).

Материально-техническое обеспечение:

- ноутбук учителя, ноутбуки учеников;
- интерактивная доска;
- цифровые лаборатории по нейротехнологии, экологии, цифровые микроскопы

Кадровое обеспечение.

Реализации программы осуществляется учителем биологии высшей категории.

2.5 Формы аттестации соответствуют формам, указанным в учебном плане.

Формы и методы отслеживания результативности реализации образовательной программы:

- Опрос
- Контрольные вопросы
- Наблюдение
- Тестирование (тематическое, в формате ЕГЭ)
- Участие в предметных олимпиадах.

2.6. Оценочные материалы (*диагностики*)

Официальные государственные ресурсы (база для диагностики)

1.ФИПИ (fipi.ru) — официальный разработчик КИМ ЕГЭ.

Что брать: Открытый банк заданий ОГЭ и ЕГЭ, демоверсии, спецификации и кодификаторы текущего года. Это эталонный материал для составления любых диагностик.

Для олимпиад: Портал Всероссийской олимпиады школьников (vos.olimpiada.ru). В разделе «Материалы прошлых лет» находятся задания регионального и заключительного этапов по биологии за последние 5–10 лет с ответами и критериями.

2.Решу ЕГЭ (biology-ege.sdangia.ru)

Автор/Команда: Проект под руководством Дмитрия Гуцина.

Особенности: Самая большая база тематических заданий, сгруппированных по линиям экзамена (№1–28). Позволяет генерировать индивидуальные тренировочные варианты или тесты по конкретным модулям вашей программы (например, только задачи на митоз/мейоз).

3.МЭШ (mos.ru/mesh) — Московская электронная школа.

Авторы: Ведущие методисты Москвы, авторы учебников издательства «Просвещение».

Особенности: Огромная библиотека проверочных работ (ВПР), стартовых диагностик и сценариев уроков. Контент верифицирован Департаментом образования. Отлично подходит для проведения входного контроля и рубежных тестов по триместрам.

4. Специализированные платформы для углубленного уровня:

-Stepik (stepik.org)

Основатель: Николай Вяххи.

Особенности: Платформа позволяет создавать сложные автоматические тесты с ветвлением, вводом формул и биологических терминов. Идеально для отработки молекулярной биологии и генетики, где требуется не просто выбор ответа, а ввод последовательности нуклеотидов или расчет вероятности.

-Учи.ру (uchi.ru)

Особенности: Интерактивные карточки и тренажеры. Подходит для визуализации процессов (фотосинтез, биосинтез белка, фазы митоза) и быстрого фронтального опроса в классе.

5. Авторские печатные издания и сайты авторов

Для подготовки к заданиям второй части (линии 23–28) и олимпиадам лучше всего подходят материалы узкопрофильных авторов:

В.С. Рохлов	Сайт rohlov.online; сборники «Я сдам ЕГЭ!»	Один из главных идеологов ЕГЭ по биологии. Его задания максимально приближены к реальным формулировкам линий 23 (анализ рисунка) и 24 (анализ эксперимента).
-------------	--	--

Г.С. Калинова, Центр», Е.А. Никишова, Биология. Р.А. Петросова	Издательство «Интеллект-Классическая школа составителей. сборники «ЕГЭ. Сборники содержат лучшие практики по Типовые оформлению задач линии 27 (цитология) экзаменационные варианты» и 28 (генетика).	
--	---	--

А.А. Кириленко	Издательство «Легион»; сайт к ЕГЭ». Считается лучшим специалистом по сложным генетическим задачам и молекулярной биологии.	Автор серии книг «Биология. Подготовка к ЕГЭ».
----------------	--	--

6. Сайты-тренажеры для быстрой проверки

- NeoFamily (neofamily.ru): Тематические тесты формата ЕГЭ. Удобны для пятиминутки в начале урока по конкретной теме вашего плана (например, тест №1 «Клеточная теория»).
- Контур.Мед (ранее Контур.Школа): Иногда публикует бесплатные вебинары и разборы сложных биологических кейсов для учителей, которые можно адаптировать под диагностику класса.

2.7 Методические материалы (методы обучения; педагогические технологии; формы организации учебного занятия; алгоритм учебного занятия; дидактические материалы)

Методы и приемы обучения и воспитания:

-Словесные методы: беседы, дискуссия.

-Познавательные методы: опора на жизненный опыт, познавательный интерес, создание проблемной ситуации, побуждение к поиску альтернативных решений.

-Социальные методы: заинтересованность в результатах, взаимопроверка.

-Практические – получение информации на основании практических действий, выполняемых обучающимися. Основные методы работы – тренировки, тренинги, упражнения, творческие задания и показы.

-Наглядные – сообщение учебной информации при помощи средств наглядности (видео, таблицы, схемы).

Педагогические технологии:

Программа предполагает применение следующих технологий:

-Технология развивающего обучения.

-Технология личностно-ориентированного обучения.

-Технология креативного мышления.

Дидактические материалы:

-Лекции, разработки по темам.

-Учебники, сборники тестов.

-Наглядный материал: схемы, распечатки, рисунки.

2.8 Список использованной литературы.

Литература для педагога:

1.Теремов А.В., Петросова Р.А. «Методика обучения биологии». Учебное пособие для педвузов, раскрывающее технологии проблемного и исследовательского обучения, необходимые для работы с мотивированными детьми.

2.Валова М.А. «Биология: полный курс». В трех частях. Готовая система зачетов и контрольных работ для мониторинга знаний.

3.Кемп П., Арме К. «Основы биологии». Справочное руководство для преподавателя, позволяющее быстро найти академически выверенную информацию по узким темам.

Учебное пособие по курсу «Медицинская биохимия» (Казань: ИСБ, 2015).

Литература для учащихся:

1.Пасечник В.В., Каменский А.А. и др. «Биология. Общая биология. 10–11 классы. Углубленный уровень». Основной федеральный учебник, закладывающий базу по всем разделам биологии согласно ФГОС.

2.Билич Г.Л., Крыжановский В.А. «Биология для поступающих в вузы». Трехтомное издание (Зоология, Ботаника, Анатомия), которое служит отличным справочником для восполнения пробелов школьной программы перед олимпиадами.

3.Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. «Биология для поступающих в вузы». Пособие, охватывающее общую биологию, ботанику, зоологию и анатомию человека с упором на современные научные представления. Подходит для системной подготовки к экзаменам высокого уровня сложности.

4.Чебышев Н.В. «Биология. Пособие для поступающих в вузы». Классическое пособие с высоким уровнем детализации биохимических процессов и физиологии, часто используемое при подготовке к вузовским олимпиадам.

5.А.Ф. Никитин. «Биология. Полный справочник для подготовки к ЕГЭ». Полезен не столько для сдачи самого экзамена, сколько как структурированный конспект всех тем от клетки до биосферы.

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложение 1. Подтверждение актуальности

Нормативно-правовая база:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (ФОП СОО).

Приложение 2

Методика оценки качества реализации образовательной программы.

1. Оценка качества реализации программы.

-Результативность. Поступление слушателей на бюджетные места в медицинские, биологические и психологические вузы.

-Сохранность контингента: Процент учеников, оставшихся в программе от начала учебного года до экзамена.

-Методическая полнота: Наличие у программы паспорта, календарно-тематического плана, расписания занятий и полного пакета контрольно-измерительных материалов (КИМов), разработанных внутри курса.

2. Определение уровня усвоения программы учащимися.

В подготовке к ЕГЭ уровень усвоения измеряется не только знаниями теории, но и скоростью решения, умением оформлять работу согласно критериям и психологической устойчивостью.

2.Итоговый уровень (апрель – май)

Предэкзаменационный контроль. Проводится минимум два полноценных репетиционных ЕГЭ в строгих условиях (ограничение времени, бланки).

Определение финального уровня:

Высокий уровень (профильный): Стабильное выполнение работы на 80+ баллов. Отсутствие случайных ошибок в первой части, уверенное решение задач по генетике и цитологии (линии 3, 4, 6, 27–28 во второй части).

Базовый уровень: Стабильные 61–79 баллов. Уверенное выполнение первой части, частичное выполнение второй (написаны качественные ответы на биологических терминах, но есть проблемы с расчетными задачами или описанием экспериментов).

Минимально достаточный уровень: 41–60 баллов. Набран порог, первая часть выполнена с ошибками в блоках «Анатомия человека» или «Общая биология».

Низкий уровень (критический): Ниже 40 баллов. Программа учеником не освоена, требуется экстренная коррекционная работа или рекомендация пересдать экзамен через год.

3.Инструменты фиксации для программы «Биомаксимум».

-Личный рейтинг-лист: От пробника к пробнику (динамика +15 баллов считается показателем качественного освоения).

-Портфолио решенных линий заданий: Папка (физическая или цифровая), где собраны все варианты выполненных заданий № 22–28 (задачи повышенной сложности). Уровень усвоения здесь оценивается по количеству итераций: если задача, вызвавшая ошибку в октябре, решается идеально в марте без помощи педагога — навык сформирован.

-Карта заполнения бланков: Отдельная оценка за грамотное заполнение регистрационной части и полей ответов, так как потеря баллов из-за технической ошибки часто аннулирует качественную подготовку.