Общество с ограниченной ответственностью «ЮМАКС»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №01/1-ОП от 15.01.2024
Генеральный директор ООО «Юмакс»
Мягков М.Ю.
М.П.

Дополнительная общеобразовательная программа

«Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM»

Москва 2024

Оглавление

1. Пояснительная записка. 3
- Общие положения 3
- Востребованность программы 3
- Цели и задачи обучения 5
- Целевая аудитория и прием на обучение 5
- Форма и режим занятий 5
- календарный учебный график 6

2. Учебный тематический план *7*
3. Содержание Программы 8
4. Оценка результатов Программы и формы контроля. 2424
5. Методическое обеспечение программы 2424

5.1. Методические и учебные материалы 2424
5.2. Учебно-материальная база 2525
6. Литература 2525

6.1. Для обучающихся 2525
6.2. Для преподавателя 2525

1. Пояснительная записка.

- **Общие положения**

Представленная программа является дополнительной общеобразовательной программой «Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа разработана на основе оригинальных методик компании «Юмакс» разработанных в 2013 г., апробированых на протяжении 11 лет во многих учебных группах и являющихся результатом нескольких лет работ творческого коллектива компании «Юмакс». Программа «Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» рассчитана на восемь месяцев обучения. Учебные результаты программы носят социально-педагогический характер, что определяет ее направленность.

Реализация программы позволит обеспечить углубленную подготовку учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы к сдаче Единого государственного экзамена. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной учащимися и родителями учащихся 10-11 классов.

Программа включает в себя следующие *тематические и проверочные модули*:

1. *Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам*
2. *Биология как наука. Методы научного познания*
3. *Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система*
4. *Систематика и многообразие органического мира*
5. *Организм человека и его здоровье*
6. *Эволюция живой природы*
7. *Экосистемы и присущие им закономерности*
8. *Форматные задания*
9. *Повторительно-обобщающие уроки*
10. *Уроки-интерактивы*
11. *Оценка результатов дополнительного образования – проверочные тесты*

- **Востребованность программы**

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» обусловлена,

во-первых, тем, что биология является одним из наиболее востребованных предметов школьной программы и в последние годы входит в тройку самых популярных экзаменов по выбору. Биология обладает безусловной практической значимостью, огромными возможностями в развитии и формировании мышления человека, представления об общей картине мира и отдельных его частей. Этот предмет делает особенно большой вклад в создание представлений о научных методах познания органического мира и дает теоретическую и практическую базу для изучения дисциплин естественнонаучного направления.

Во-вторых, педагогическая целесообразность обусловлена задачей всесторонней подготовки учащихся к Единому государственному экзамену. Для реализации задачи подготовки к ЕГЭ Программа, с одной стороны, позволяет восстановить, актуализировать знания учащихся, полученные ими на более ранних ступенях обучения, с другой – углубить их знания по конкретным вопросам, необходимым для успешной сдачи экзамена.

С целью лучшего освоения изучаемых тем модули преподаются не один за другим, а попеременно. При этом общее движение Программы от более простых заданий к более сложным сочетается с чередованием различных тематических разделов, включающих в себя содержание интегративного курса биологии, таких как эволюция, систематика и т. д.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в Едином государственном экзамене по биологии. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в ЕГЭ по биологии Федеральным институтом педагогических измерений. Все задания ЕГЭ подбираются из Открытого банка заданий ЕГЭ и группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызвавших особые затруднения у сдающих ЕГЭ по биологии в предыдущий год, используя при обучении методические рекомендации для учителей, подготовлены на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ предыдущего года по биологии.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа дополнительного образования, охватывает весь курс биологии, преподаваемый в школе. Но при этом они сосредоточены именно на тех аспектах, которые наиболее важны для успешной сдачи учащимися ЕГЭ. Все модули, составляющие Программу, объединены общей методологией. Они разработаны как единое целое, как взаимодополняющие друг друга. Освоение какого-либо набора из тематических модулей, в отрыве от остальных элементов Программы, не может являться достаточным для обеспечения учащимся высокого результата на Едином государственном экзамене.

Актуальность Программы обусловлена чрезвычайной практической значимостью подготовки к ЕГЭ для учащихся выпускного класса школ. Подготовка, позволяющая обеспечить более высокие баллы ЕГЭ, востребована как самими учащимися, так и их родителями, т. к. более высокие баллы

позволяют выпускнику поступить в выбранное им учебное заведение высшего образования и, тем самым, обеспечить свою профессиональную реализацию.

- **Цели и задачи обучения**

Цель Программы - *подготовка учащегося к успешной сдаче Единого государственного экзамена по биологии.*

Для достижения этой цели в процессе реализации программы решаются следующие **задачи**:

- освоение всех теоретических знаний по биологии, которые могут быть востребованы при решении учащимся заданий Единого государственного экзамена по биологии;
- формирование у учащегося умения решать все прототипы всех типов заданий, которые составляют задания Единого государственного экзамена по биологии;
- формирование у учащихся таких навыков, как стрессоустойчивость, умение управлять своим временем, умение искать собственные ошибки, концентрация внимания;
- освоение учащимся всех технических процедур Единого государственного экзамена.

- **Целевая аудитория и прием на обучение**

Возраст учащихся: Программа рассчитана на детей в возрасте от 16 до 18 лет, обучающихся в 10-11 классах общеобразовательной школы. В процессе обучения учитываются возрастные особенности детей – сформированность процессов восприятия, внимания, памяти, мышления и воображения. Опираясь на эти процессы, преподаватель программы формирует у обучающихся компетенции, необходимые для успешной сдачи экзамена.

Сроки реализации программы: Программа ««Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» рассчитана на 146 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию, она может быть реализована за 8 месяцев.

- **Форма и режим занятий**

Программа дополнительного образования рассчитана на 146 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию, она может быть реализована за 8 месяцев. Расписание занятий формируется с учетом занятости учащихся в общеобразовательной школе. Занятия проходят в послеобеденное время в рабочие дни и в утренние

или дневные часы в выходные. Обучение представлено в формате смешанного обучения. Данная система предполагает сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы системы управления учебным процессом (Образовательная платформа MAXIMUM). Занятия в классе по форме делятся на предметные и непредметные. Непредметные занятия состоят из бесед, небольших тренингов. Предметные включают в себя практические занятия, проверочные работы, контрольные работы и упражнения, на которых разбираются и отрабатываются алгоритмы решений заданий Единого государственного экзамена. Занятия в формате электронного обучения предполагают изучение теоретического материала и отработку практических заданий. Продолжительность аудиторных занятий 2 часа с уроками по 45 минут и перерывами по 15 минут. Продолжительность онлайн-консультаций 30 минут с перерывом в 15 минут.

Наполняемость групп – 20-25 человек.

Самостоятельные занятия учеников (домашние работы) включают в себя изучение теории, решение проверочных задач на знание теории, и решение задач по алгоритмам, изученным на классных занятиях.

Режим занятий:

1. Количество часов в неделю – не более 5 учебных часов;
2. Количество занятий в неделю – 2 раза в неделю;
3. Периодичность занятий – еженедельно два раза в неделю.
4. Начало занятий в рабочие дни с 16:00-19:00, в выходные с 11:00-14:00 и с 15:00-18:00.

- **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

месяцы	1 месяц				2 месяц				3 месяц				4 месяц				5 месяц				6 месяц				7 месяц				8 месяц				итого
недели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
Занятия 2 раза в неделю	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	146

2. Учебный тематический план

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам	6	-	6	Экспертная оценка преподавателя
2	Биология как наука. Методы научного познания	6	-	6	Проверочная работа, контрольная работа
3	Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система	40	-	40	Проверочные работы (2), контрольная работа
4	Систематика и многообразие органического мира	22	-	22	Проверочные работы (2), контрольная работа
5	Организм человека и его здоровье	20	-	20	Проверочная работа, контрольная работа
6	Эволюция живой природы	9	-	9	Проверочная работа, контрольная работа
7	Экосистемы и присущие им закономерности	7	-	7	Контрольная работа
8	Форматные задания	9	-	9	Экспертная оценка преподавателя
9	Повторительно-обобщающие уроки	6	-	6	Экспертная оценка преподавателя
10	Уроки-интерактивы	3	-	3	Экспертная оценка преподавателя
11	Оценка результатов дополнительного образования - проверочные тесты	18	-	-	Проверочные тесты 18 ч.
	Итого	146	0	128	18

3. Содержание Программы

3.1. Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам

Это один из важнейших разделов Программы. Его основной целью является психологическая подготовка учащихся к экзамену.

Занятия этого тематического модуля происходят на протяжении всей Программы, в начале, середине и в завершении содержательной (тематической) части Программы.

В самом начале Программы все ученики проходят диагностику своих знаний. На ней определяется слабые места и пробелы в знаниях. Преподаватель, получив результаты диагностики, проводит с учеником беседу, на которой рекомендует ему, на какие темы он должен обратить особое внимание, помогает составить индивидуальный план подготовки к экзамену.

На протяжении Программы проходят семинары, на которых преподаватель рассказывает о том, как справиться со стрессом на экзамене, как правильно распределить свое время, в каком порядке решать задания – все необходимое для того, чтобы ученики были со всех сторон подготовлены и получили свой максимально возможный балл на экзамене.

Особое значение придается работе над предупреждением ошибок по невнимательности, из-за которых, как правило, теряется большое количество баллов.

В конце Программы проводится несколько тестов – симуляций Единого государственного экзамена. По итогу этих симуляций преподаватель проводит индивидуальные беседы с учащимися, помогает каждому из них разработать личную стратегию сдачи экзамена – порядок решения заданий, оптимальное время решений, работа над ошибками.

3.2. Биология как наука. Методы научного познания

Раздел изучается в течение 6 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации, дополнение таблиц и схем, применение знаний в новых ситуациях.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Признаки биологических систем
- Уровни организации живой природы
- Биология и биологические дисциплины
- История биологических открытий

- Методы научного познания

3.2.1. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на дополнение схемы и таблицы необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала первого блока теоретических знаний «Биология как наука. Методы научного познания»: место и роль биологии в мире и для человека; биологические дисциплины, предметы их изучения и методологию; совокупность признаков биологических систем, а также их пространственную организацию. Они изучают теорию и базирующиеся на ней определения, а также осваивают навыки выявления структурных элементов с помощью схем и таблиц.

3.2.2. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала первого блока теоретических знаний «Биология как наука. Методы научного познания»: место и роль биологии в мире и для человека; биологические дисциплины, предметы их изучения и методологию; совокупность признаков биологических систем, а также их пространственную организацию. Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

3.3. Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система

Раздел изучается в течение 40 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, решения молекулярных и цитологических задач.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Клеточная теория
- Строение клетки, клеточных структур и их функции
- Химический состав клетки
- Энергетический и пластический обмен в клетке
- Особенности фото- и хемосинтеза
- Генетический код и его свойства

- Матричные процессы в клетке
- Клеточный цикл
- Деление клетки. Митоз
- Деление клетки. Мейоз
- Размножение живых организмов
- Онтогенез (эмбриональное и постэмбриональное развитие)
- Генетика как наука. Методы генетики
- Основная терминология генетики
- Законы наследственности и изменчивости
- Наследственные заболевания
- Решение генетических задач
- Типы изменчивости и их характеристика
- Методы селекции животных, растений и микроорганизмов. Биотехнология

3.3.1. Для правильного освоения алгоритмов решений простых цитологических и молекулярных задач необходимо научить учащихся анализировать теорию и базирующиеся на ней определения, необходимые в данном разделе, такие как принцип комплементарности, свойства генетического кода, характеристики матричных процессов, митоза и мейоза.

3.3.2. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.3. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.4. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: энергетический и пластический обмен в клетке, митоз и мейоз,

репликация ДНК и биосинтез белка, гаметогенез, онтогенез, методы генетики и селекции.

3.3.5. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.6. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.7. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система». Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта или явления необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.9. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и

неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.3.10. Для правильного освоения алгоритмов решений молекулярных и цитологических задач высокого уровня сложности необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала второго блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания для решения цитологических задач. Особое внимание следует уделить принципам оформления решения и ответов в цитологических задачах.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: энергетический и пластический обмен в клетке, митоз и мейоз, репликация ДНК и биосинтез белка.

3.3.11. Для правильного освоения алгоритмов решений простых генетических задач необходимо научить учащихся анализировать теорию и базирующиеся на ней определения, необходимые в данном разделе, например, терминологию генетики и законы наследственности.

3.3.12. Для правильного освоения алгоритмов решений генетической задачи необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала блока теоретических знаний «Клетка как биологическая система. Организм как биологическая система». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания для решения генетических задач. Особое внимание следует уделить принципам оформления решения и ответов в генетических задачах.

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: генетика как наука, методы генетики, основная терминология и законы наследования, наследственные заболевания.

3.4. Систематика и многообразие органического мира

Раздел изучается в течение 22 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте

биологического содержания, обобщение и применение знаний о многообразии организмов.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Вирусы – неклеточные формы жизни
- Царство Бактерии, признаки и особенности жизнедеятельности
- Царство Грибы, признаки и особенности жизнедеятельности
- Царство Растения, признаки, особенности жизнедеятельности разных отделов
- Царство Животные, признаки, особенности жизнедеятельности разных типов и классов
- Сравнение признаков разных царств

3.4.1. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.2. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.3. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов, явлений и терминов

Для решения данного задания ученики должны освоить такие темы раздела, как: жизненные циклы растений и животных, систематика растений и животных, особенности строения у разных представителей.

3.4.4. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.5. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.6. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных задания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала четвертого блока теоретических знаний «Систематика и многообразие органического мира». Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания по всем темам данного раздела.

3.4.7. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта или явления необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала четвертого блока теоретических знаний «Систематика и многообразие органического мира». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала четвертого блока теоретических знаний «Систематика и многообразие органического мира». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.4.9. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на обобщение и применение знаний о многообразии организмов необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала

четвертого блока теоретических знаний «Систематика и многообразие органического мира». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания в представленных ситуациях. Особое внимание следует уделить принципам оформления ответов в данных заданиях.

Для решения данного задания ученики должны освоить все темы, представленные в разделе.

3.5. Организм человека и его здоровье

Раздел изучается в течение 20 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, обобщение и применение знаний об организме человека.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Ткани в организме человека
- Опорно-двигательный аппарат
- Пищеварительная система
- Покровная система
- Выделительная система
- Дыхательная система
- Сердечно-сосудистая система
- Лимфатическая система
- Иммунная система
- Нервная система и высшая нервная деятельность
- Эндокринная система
- Внутренняя среда организма
- Обмен веществ и энергии в организме человека
- Органы чувств
- Размножение и развитие человека

- Здоровье человека

3.5.1. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.2. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.3. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов, явлений и терминов

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.4. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.5. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с графиком необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.6. Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала пятого блока теоретических знаний «Организм человека и его здоровье». Также необходимо научить систематизировать, анализировать и обобщать представленную биологическую

информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с развернутым ответом.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания по всем темам данного раздела.

3.5.7. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала пятого блока теоретических знаний «Организм человека и его здоровье». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала пятого блока теоретических знаний «Организм человека и его здоровье». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.5.9. Для правильного освоения алгоритмов решений заданий на обобщение и применений знаний о человеке необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала пятого блока теоретических знаний «Организм человека и его здоровье». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания в представленных ситуациях. Особое внимание следует уделить принципам оформления ответов в данных заданиях.

Для решения данного задания ученики должны освоить все темы, представленные в разделе.

3.6. Эволюция живой природы

Раздел изучается в течение 9 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения

практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, обобщение и применение знаний об эволюции.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Развитие эволюционных идей
- Современные взгляды эволюционного учения
- Определение популяции и вида, критерии вида
- Микроэволюция, способы видообразования
- Макроэволюция, направления и пути эволюции
- Результаты и доказательства эволюции
- Антропогенез
- Происхождение и развитие жизни на Земле

3.6.1. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме текста, и определять подходящие и неподходящие суждения.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.2. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.3. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов, явлений и терминов

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.4. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.5. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.6. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала шестого блока теоретических знаний «Эволюция живой природы». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь анализировать данные, представленные в форме геохронологической таблицы. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.7. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала шестого блока теоретических знаний «Эволюция живой природы». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.6.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на обобщение и применение знаний об эволюции необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала шестого блока теоретических знаний «Эволюция живой природы». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания в представленных ситуациях. Особое внимание следует уделить принципам оформления ответов в данных заданиях.

Для решения данного задания ученики должны освоить все темы, представленные в разделе.

3.7. Экосистемы и присущие им закономерности

Раздел изучается в течение 7 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии, направленных на анализ биологической информации и выбор верных/неверных утверждений, сравнение биологических объектов и явлений, установление последовательности биологических процессов, а также формируют необходимый уровень базовых знаний и навыков для решения практико-ориентированных заданий, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, обобщение и применение знаний по экологии.

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- Экологические факторы среды
- Понятие экосистемы, компоненты экосистемы
- Виды экосистем
- Смена экосистем
- Учение о биосфере по Вернадскому
- Круговорот веществ в природе
- Глобальные экологические проблемы

3.7.1. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на множественный выбор необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, выявлять верные или неверные признаки и свойства биологических объектов и процессов.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.2. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление соответствия необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, выявляя их общие черты и различия, проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.3. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на установление последовательности необходимо научить учащихся анализировать биологическую информацию, логически выстраивать последовательность представленных биологических процессов, явлений и терминов

Для решения данного задания ученики должны освоить знания таких тем, как: круговорот веществ в природе, пищевые цепи, смена экосистем.

3.7.4. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на дополнение таблицы необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.5. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с графиками необходимо научить учащихся анализировать информацию о биологических объектах и процессах, представленную в форме таблицы, графика или диаграммы, уметь проводить соответствие между разными биологическими объектами и процессами, их признаками и характеристиками.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.6. Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала седьмого блока теоретических знаний «Экосистемы и присущие им закономерности». Необходимо научить определять биологические объекты, процессы и явления по определенным признакам, представленным в форме рисунка, уметь анализировать и обобщать представленную биологическую информацию. Подробно рассматриваются принципы работы с заданиями с рисунок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.7. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на поиск и исправление ошибок необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала седьмого блока теоретических знаний «Экосистемы и присущие им закономерности». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, определять верность и неверность суждений, исправлять биологические ошибки. Также подробно рассматриваются принципы работы с заданиями на поиск ошибок.

Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

3.7.8. Для правильного освоения алгоритмов решений задания на обобщение и применение знаний по экологии необходимо актуализировать у учащихся или обеспечить освоение ими материала седьмого блока теоретических знаний «Экосистемы и присущие им закономерности». Необходимо научить анализировать и обобщать представленную биологическую информацию, уметь применять биологические знания в представленных ситуациях. Особое внимание следует уделить принципам оформления ответов в данных заданиях.

Для решения данного задания ученики должны освоить все темы, представленные в разделе.

3.8. Форматные задания

Единый государственный экзамен по биологии включает несколько заданий с развернутым ответом. Тематический раздел изучается в течение 9 часов, в процессе освоения которых учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии: задания на анализ биологического эксперимента, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, поиск и исправление ошибок в тексте биологического содержания, обобщение и применение знаний, молекулярные, цитологические и генетические задачи.

Все эти задания требуют для своего решения знаний общей биологии, систематики, анатомии, эволюции и экологии.

Задания высокого уровня сложности в сумме оцениваются в 21 балл. Это составляет 36 % от 58 баллов – полной суммы, которую можно получить за экзамен. Таким образом, решение этих заданий является ключевым для того, чтобы получить высокие баллы за экзамен.

3. 8. 1. Для успешного решения заданий с развернутым ответом ученик должен уметь:

- анализировать представленную биологическую информацию;
- применять биологические знания в практических ситуациях;
- хорошо ориентироваться в сущности методов биологии;
- анализировать информацию, представленную в форме рисунков, таблиц, графиков или диаграмм;
- обобщать биологическую информацию и делать необходимые выводы;
- находить неверные суждения и дать верные интерпретации;
- решать цитологические и генетические задачи;
- правильно оформлять ответы к заданиям;
- применять изученные алгоритмы и методы решения на конкретных примерах заданий.

3. 9. Повторительно-обобщающие уроки

После прохождения всех теоретических блоков, а также блоков, посвященных форматным заданиям следует блок уроков на повторение. Данному разделу отводится 6 часов курса, так как без закрепления материала нельзя гарантировать качественную подготовку к ЕГЭ.

В ходе данного раздела ученики проходят:

- повторительно-обобщающий урок по общей биологии;

- повторительно-обобщающий урок по многообразию организмов и анатомии человека;
- разборы пробных вариантов экзамена.

Данный раздел является крайне важным, так как ученики:

- еще раз закрепляют пройденный материал;

- могут выявить слабые и сильные стороны в подготовке к ЕГЭ по биологии;

- отрабатывают алгоритмы и принципы решения заданий ЕГЭ по биологии;

- учатся находить и исправлять собственные ошибки.

3. 10. Уроки-интерактивы

Помимо теоретических уроков по изучению биологической информации, а также принципов работы с экзаменом в курс включены уроки-интерактивы (игры).

Данным урокам отведено 3 часа на курсе.

Проведение данных уроков необходимо в силу возраста учеников. Игровая форма уроков помогает ученикам расслабиться и усиливает интерес к предмету. Соревновательный формат таких уроков способствует повышению мотивации учеников. Кроме того, такая форма занятий позволяет в легкой и доступной форме закрепить материал или же выучить новую сложную теорию.

3. 11. Оценка результатов дополнительного образования – проверочные тесты

На протяжении всего курса проводятся многочисленные точки контроля знаний. Практически на каждом занятии проводится блицопрос по прошлой теме, который позволяет проверить качество усвоения материала учениками.

Помимо многочисленных блицопросов по завершении каждого тематического блока в Программе предусмотрены специальные контрольные работы. Таких работ 5. На них особое внимание уделяется освоению навыков решения заданий Единого государственного экзамена по биологии именно таким образом, как это необходимо на самом экзамене.

Результаты дополнительной образовательной программы «Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» оцениваются через проведение итоговой симуляции Единого государственного экзамена по биологии. При этом воспроизводится вся организационная и техническая сторона экзамена – вплоть до заполнения бланков, идентичных экзаменационным. Баллы, полученные учеником на итоговом тесте, являются его оценкой обучения на курсе.

4. Оценка результатов Программы и формы контроля.

Предполагается, что ученики, успешно прошедшие дополнительную общеобразовательную программу «Курс подготовки к ЕГЭ по биологии MAXIMUM» при сдаче Единого государственного экзамена наберут баллы, максимально возможные для своего уровня освоения биологии.

Они будут знать все алгоритмы решения заданий экзамена, владеть приемами концентрации внимания и правильного распределения времени на экзамене, знать необходимую для сдачи экзамена теорию.

В процессе реализации Программы учащиеся решают домашние задания. Ответы, полученные учащимися, они вносят в Образовательную платформу MAXIMUM. Преподаватель получает информацию о количестве решенных задач и правильности полученных ответов постоянно, на протяжении всей Программы. Оценивание осуществляет преподаватель, учитывая как свои собственные данные в рамках очного компонента, так и показатели, аккумулируемые Образовательной платформой MAXIMUM.

Итоговые результаты Программы оцениваются через проведение тестов - симуляций Единого государственного экзамена по биологии. При этом воспроизводится вся организационная и техническая сторона экзамена – вплоть до заполнения бланков, идентичных экзаменационным. Первая симуляция входит в первый тематический модуль курса: «Диагностика знаний учащихся. Беседы с учащимися. Психологическая подготовка к экзаменам». Ее результаты обсуждаются с учениками и по ним корректируется индивидуальная стратегия ученика на экзамене. Вторая и третья симуляции является итоговым проверочным тестом.

5. Методическое обеспечение программы

5.1. Методические и учебные материалы

Каждое занятие Программы описано в методическом пособии для преподавателей. Общий алгоритм проведения занятий состоит из нескольких этапов:

- постановка целей урока, описание того, что учащиеся должны достигнуть в результате урока;

- указание на место урока и его функции в общей системе подготовки учащихся к ЕГЭ;

- демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;

- закрепление у учащихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении реальных задач из базы заданий Единого государственного экзамена.

В процессе урока учащимися применяется учебное пособие, разработанное ООО «Юмакс».

5.2. Учебно-материальная база

Для реализации программы необходимо то же оборудование, что и для ведения учебного процесса в среднем общем образовании – доска для работы маркерами и набор маркеров, проектор, экран, стационарный компьютер или ноутбук, школьные парты. Программа реализуется в специально оборудованные помещениях (классах), рассчитанных на вместимость до 25-30 человек.

В качестве учебных пособий используются материалы, разработанные компанией ООО «Юмакс». Это методические материалы для преподавателей и книги домашних заданий для учеников.

6. Литература

6.1 Для обучающихся

1. Учебное пособие Биология ЕГЭ: издание ООО «Юмакс», 2024 – 2025 гг.

6.2 Для преподавателя

1. Методические материалы к урокам Программы по биологии ЕГЭ. М.: издание ООО «Юмакс», 2024 – 2025 гг.