

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №01-ОП от 09.01.2025 г.,

Директор Провозён Елена-Суламита Константиновна



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Комплексная программа развития ключевых навыков для сдачи ЕГЭ
по биологии»**

Оглавление

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ	3
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ.....	3
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ	3
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ	3
АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ	4
ОБЪЕМ И СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	4
РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ	5
НАПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	7
Цель ПРОГРАММЫ	7
Задачи ПРОГРАММЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	8
5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	8
6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	9
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	10
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	10
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	11
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	24
9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	25
10.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	26
Для обучающихся.....	26
Для преподавателя	26

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Комплексная программа развития ключевых навыков для сдачи ЕГЭ по биологии» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа имеет социально-педагогическую направленность и разработана на основе оригинальных методик компании ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», апробированных во многих учебных группах и являющихся результатом работ творческого коллектива компании.

Отличительные особенности программы

Программа развивает у учеников предметные навыки, необходимые для решения заданий по всем темам экзамена по биологии. Комплексность программы предполагает, что учащиеся также узнают о процедурах и специфике экзамена, будут развивать внимание, логику, память, организованность, научатся правильно распределять время, понимать условия и систему оценки заданий, оформлять ответы. Помимо этого, программа помогает формировать эмоциональную стабильность у учеников, что включает: умение справляться со стрессом и концентрироваться в сложных условиях, умение управлять своими эмоциями, а также повышение уверенности в своих силах и знаниях.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Комплексная программа развития ключевых навыков для сдачи ЕГЭ по биологии» обусловлена, во-первых, тем, что биология является одним из наиболее востребованных предметов школьной программы. 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.

Актуальность программы

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.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся 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.

Объем и срок освоения программы

Программа «Комплексная программа развития ключевых навыков для сдачи ЕГЭ по биологии» рассчитана на 178 учебных часов. С учетом возможностей учеников заниматься дополнительно к основному образованию она может быть реализована за 8 месяцев. Возможны более короткие варианты реализации программы: объём изучаемого материала остаётся прежним, но в более короткие сроки — за меньшее количество уроков и месяцев, с большим привлечением самостоятельного формата работы.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия делятся на предметные и не предметные. Не предметные занятия состоят из бесед, небольших тренингов. Предметные включают в себя практические занятия, проверочные работы, контрольные работы и упражнения, на которых, в том числе, разбираются и отрабатываются алгоритмы решений заданий Единого государственного экзамена.

Расписание занятий формируется с учетом занятости учащихся в общеобразовательной школе, 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. Возможны варианты дистанционного обучения.

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

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.

Начало занятий в рабочие дни с 16:00-19:00, в выходные с 11:00-14:00 и с 15:00-18:00.

Количество часов в неделю – не более 5 учебных часов;

Количество занятий в неделю – 1-2 раза в неделю: программа может быть адаптирована для разного темпа обучения;

Периодичность занятий – еженедельно. В течение года предполагаются каникулы.

Наполнение программы

Программа включает в себя следующие проверочные и непредметные модули:

1. Диагностика знаний учащихся;
2. Промежуточная оценка результатов обучения;
3. Итоговая оценка результатов обучения, в том числе – в формате контрольно-измерительных материалов в соответствии с экзаменом;
4. Семинары и беседы, направленные на развитие у учеников непредметных ключевых навыков;
5. Помощь в выборе профессии через погружение в различные направления рынка труда;
6. Помощь в подготовке к поступлению в учебные заведения;
7. Консультации перед экзаменом.

Программа включает в себя следующие тематические модули:

1. Биология как наука. Методы научного познания
2. Клетка как биологическая система
3. 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

2. Цели и задачи программы

Цель программы

Цель Программы – комплексная подготовка учащегося к успешной сдаче Единого государственного экзамена по биологии.

Задачи программы

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 предметных умений относительно видов познавательной деятельности и знания об окружающем мире, о строении и работе живых организмов, в том числе человека, о взаимодействии организмов с окружающей средой и друг с другом, об эволюции органического мира;
- развитие у учащихся познавательного интереса к предмету, мотивации углублённо изучать биологию;
- 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;
- погружение учеников в разные профессии, получение информации о рынке труда и поступлении в высшие учебные заведения.

3. Условия реализации программы

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 может быть реализована как в специально оборудованных помещениях (классах), рассчитанных на вместимость до 25–30 человек, так и в формате онлайн.

В качестве учебных пособий используются материалы, разработанные компанией ПО АНО «Академия МАКСИМУМ». Это методические материалы для преподавателей, книги и домашние задания для учеников.

4. Планируемые результаты

Предполагается, что ученики, успешно прошедшие дополнительную общеобразовательную программу «Комплексная программа развития ключевых навыков для сдачи ЕГЭ по биологии» при сдаче Единого государственного экзамена, наберут баллы, максимально возможные в рамках своей индивидуальной траектории.

При успешном прохождении программы ученики:

1. освоят весь необходимый для экзамена теоретический материал;
2. будут знать стратегии написания и алгоритмы решения заданий, смогут применить их на экзамене;
3. будут владеть приемами концентрации внимания и правильного распределения времени на экзамене;
4. повысят уровень стрессоустойчивости и уверенности в своих силах и знаниях;
5. будут иметь высокий уровень мотивации к обучению, в том числе – к углублённому изучению предмета;
6. освоят специфику и технические процедуры Единого государственного экзамена, смогут использовать эти знания для повышения своей эффективности;
7. узнают базовую информацию о поступлении и современном рынке труда.

5. Учебный план

№ п/п	Тема	Всего Часов	В том числе		Форма контроля
			Лек ции	Практические занятия	
1	Диагностика знаний учащихся	1	-	-	Диагностическая работа – предварительный контроль
2	Промежуточная оценка результатов обучения	7	-	-	Контрольная работа, экзамен
3	Итоговая оценка результатов обучения	10			Контрольная работа, экзамен
4	Семинары и беседы для развития непредметных ключевых навыков	6	-	6	Наблюдение, беседа, самоконтроль
5	Помощь в выборе профессии	5	-	5	Наблюдение, беседа, самоконтроль
6	Помощь в подготовке к поступлению	10	-	10	Наблюдение, беседа, самоконтроль
7	Консультации	11	-	11	Самоконтроль
8	Биология как наука. Методы научного познания	6	-	6	Контрольная работа
9	Клетка как биологическая система	22	-	22	Контрольная работа
10	Организм как биологическая система	22	-	22	Контрольная работа
11	Систематика и многообразие органического мира	22	-	22	Контрольная работа
12	Организм человека и его здоровье	20	-	20	Контрольная работа
13	Эволюция живой природы	10	-	10	Контрольная работа
14	Экосистемы и присущие им закономерности	8	-	8	Контрольная работа
15	Форматные задания	8	-	8	Экспертная оценка преподавателя
16	Повторительно-обобщающие уроки	6	-	6	Экспертная оценка преподавателя
17	Уроки-интерактивы	4	-	4	Экспертная оценка преподавателя
	Итого	178	0	160	

6. Календарный учебный график

Академически	Недели	Месяцы
6	1	Месяц 1
4	2	
4	3	
4	4	
6	5	Месяц 2
4	6	
4	7	
4	8	
6	9	Месяц 3
5	10	
5	11	
5	12	
4	13	Месяц 4
4	14	
4	15	
10	16	
6	17	Месяц 5
5	18	
5	19	
5	20	
6	21	Месяц 6
5	22	
5	23	
5	24	
10	25	Месяц 7
5	26	
5	27	
5	28	
10	29	Месяц 8
5	30	
5	31	
12	32	
178	32	Итого

7. Рабочая программа

Описание программы

Выбор модулей обусловлен наличием их в Едином государственном экзамене по биологии. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в контрольно-измерительные материалы Федеральным институтом педагогических измерений.

Особое внимание уделяется изучению разделов, вызвавших особые затруднения у сдающих ЕГЭ по биологии в предыдущий год: для актуализации программы учитываются методические рекомендации для учителей и анализ типичных ошибок участников ЕГЭ.

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. Внутри каждого модуля не только изучается теория, но и все знания отрабатываются на форматных заданиях. Если для развития навыка необходимо больше практики в определенном аспекте, то в уроки включаются и подготовительные (более простые), и усложнённые задания.

Таким образом, тематические модули, из которых состоит предлагаемая программа дополнительного образования, охватывая весь курс биологии, сосредоточены именно на тех аспектах, которые наиболее важны для успешной сдачи учащимися экзамена.

Помимо этого, неотъемлемой частью курса является и работа с непредметными и межпредметными навыками, которые позволяют сделать

обучение более продуктивным, а также модуль профессионального погружения и подготовки к поступлению.

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.

Содержание программы

Диагностика знаний учащихся

В начале Программы все ученики проходят диагностику своих знаний. На ней определяются 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.

Промежуточная и итоговая оценки результатов обучения

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

Семинары и беседы для развития непредметных ключевых навыков

Основной целью модуля является непредметная подготовка учащихся к экзамену. Занятия этого тематического модуля происходят на протяжении всей Программы: в начале, середине и в завершении содержательной (тематической) части Программы.

На семинарах внутри этого блока 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.

Помощь в выборе профессии и в подготовке к поступлению

Освоение этого модуля предполагает получение учащимися актуальной на текущий год информации о поступлении в ВУЗы, а также погружение в различные профессии с целью профориентации. Осознанный выбор направления может существенно повысить уровень мотивации и, как следствие, сделать освоение программы более эффективным.

Консультации

Этот модуль предполагает ряд занятий, посвящённых обобщению информации перед экзаменом: структуризация знаний, повторение форматов, их финальная отработка. Модуль предполагает также ответы на вопросы учеников с целью закрытия накопленных пробелов в знаниях про специфику экзамена.

Биология как наука. Методы научного познания

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

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.

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.

Клетка как биологическая система

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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». 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.

Организм как биологическая система

В процессе подготовки ученики актуализируют или заново осваивают следующие темы:

- 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

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.

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.

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: гаметогенез, онтогенез, методы генетики и селекции.

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.

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.

Для правильного освоения алгоритмов решений практико-ориентированных заданий 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.

Для правильного освоения алгоритмов решений задания с изображением биологического объекта или явления 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 рисунком. Для решения данного задания ученики должны освоить знания из всех представленных в разделе тем.

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.

Для правильного освоения алгоритмов решений генетической задачи 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.

Систематика и многообразие органического мира

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

Организм человека и его здоровье

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 рисунком. Для

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

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.

Эволюция живой природы

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

Экосистемы и присущие им закономерности

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

Форматные задания

Единый государственный экзамен по биологии включает несколько заданий с развернутым ответом: задания на анализ биологического эксперимента, заданий на анализ и описание биологического объекта или явления, обобщение и применение знаний, молекулярные, цитологические и генетические задачи. Все эти задания требуют для своего решения знаний по общей биологии, анатомии, физиологии организмов, эволюции и экологии.

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.

Повторительно-обобщающие уроки

После прохождения всех теоретических блоков, а также блоков, посвященных форматным заданиям следует блок уроков на повторение.

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.

Уроки-интерактивы

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

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.

8. Оценочные материалы

В рамках программы реализуется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий (предварительный) контроль проводится в формате Единого государственного экзамена и позволяет определить исходный уровень знаний и умений учащихся до старта обучения. Результаты каждого обучающегося и средние результаты в группе позволяют понять допустимую сложность учебного материала и определить, каким модулям или навыкам нужно уделить больше временного ресурса, составить индивидуальную стратегию ученика в подготовке к экзамену и на экзамене.

Текущий контроль реализуется в процессе обучения через анализ домашнего задания и работы на уроках. Ответы на домашние задания учащиеся вносят в специальные формы на Образовательной платформе. Преподаватель получает информацию о количестве решенных задач и правильности полученных ответов постоянно, на протяжении всей Программы. Оценивание осуществляет преподаватель, учитывая как

собственные данные в рамках очного компонента (например, устные опросы), так и показатели, аккумулируемые Образовательной платформой.

Промежуточный контроль охватывает учащихся всей группы и проводится в форме письменных, графических, практических работ по итогам тематического блока или определенного периода. Контрольные точки проверяет понимание пройденных тем и сформированность навыков за предыдущий период.

Итоговый контроль на программы реализуется с помощью проведения тестов — симуляций Единого государственного экзамена по биологии. При этом воспроизводится организационная и техническая сторона экзамена. Баллы, полученные учеником на итоговом тесте, являются его оценкой обучения на курсе.

9. Учебно-методический комплекс

Основным элементом учебно-методического комплекса является образовательная программа, в соответствии с которой происходит конструирование образовательного процесса.

Программа разработана на основе оригинальных методик компании ПО АНО «Академия МАКСИМУМ».

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

1. постановка целей урока, описание того, что учащиеся должны достигнуть в результате урока;
2. указание на место урока и его функции в общей системе подготовки учащихся к ЕГЭ;
3. изучение, повторение или обзор теоретического материала, необходимого для решения заданий урока;
4. демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;
5. закрепление у учащихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении типовых заданий Единого государственного экзамена;
6. заключительная часть урока с обсуждением результатов урока, рефлексия.

В процессе урока учащимися применяется учебное пособие, разработанное ПО АНО «Академия МАКСИМУМ».

10.Список литературы

Для обучающихся

Учебное пособие Биология ЕГЭ: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.

Для преподавателя

Методические материалы к урокам Программы по биологии ЕГЭ. М.: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.