

УТВЕРЖДЕНО

Приказом №01-ОП от 09.01.2025 г.,
Директор Провозён Елена-Суламита Константиновна



**Дополнительная общеобразовательная программа
«Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 10
класса по биологии»**

Оглавление

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
НАПРАВЛЕННОСТЬ ПРОГРАММЫ	3
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ.....	3
ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ	3
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ	4
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	6
Цель ПРОГРАММЫ	6
Задачи ПРОГРАММЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	6
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	7
5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	7
6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА	9
ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	9
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС	20
10.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	20
Для обучающихся	20
Для преподавателя	21

1. Пояснительная записка

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная программа «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 10 класса по биологии» является авторской, предметно-ориентированной. Данная программа имеет социально-педагогическую направленность и разработана на основе оригинальных методик компании АНО «Академия МАКСИМУМ», апробированных во многих учебных группах и являющихся результатом работ творческого коллектива компании.

Отличительные особенности программы

Реализация программы позволит обеспечить дополнительную подготовку учащихся 10 классов средней общей школы по предмету изучения, а также подготовить теоретическую и практическую базу для сдачи ЕГЭ по биологии. Такая подготовка является чрезвычайно востребованной учащимися и родителями учащихся 10 классов.

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.

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.

Выбор конкретных тем-модулей обусловлен наличием их в школьной программе по биологии, а также в Государственной итоговой аттестации. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в ЕГЭ по биологии Федеральным институтом педагогических измерений. Все задания подбираются в соответствии с ФГОС, а также на основании рабочей школьной программы 10 класса и группируются с целью обеспечения наиболее эффективного преподавания. Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у учащихся в школе. Программа учитывает методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ по биологии предыдущих лет.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы дополнительного образования «Комплексная программа развития ключевых навыков для учащихся 10 класса по биологии» обусловлена, во-первых, тем, что 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 заблаговременной всесторонней подготовки учащихся к Единому государственному экзамену. Для реализации задачи подготовки к экзамену 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 учащихся. Программа соответствует приоритетным направлениям образования, удовлетворяет потребности обучающихся и их родителей, а также соответствует социальному заказу общества.

Адресат программы

Программа рассчитана на учащихся в возрасте от 15 до 16 лет, обучающихся в 10 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 учащихся 10 класса по биологии» рассчитана на 167 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 непредметные. Непредметные 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;

Программа включает в себя следующие тематические модули:

1. Введение в биологию
2. Общая биология

3. Многообразие организмов
4. Анатомия человека
5. Форматные задания
6. Повторительно-обобщающие уроки
7. Уроки-интерактивы

2. Цели и задачи программы

Цель программы

Цель Программы — комплексная подготовка учащегося к успешному освоению программы 10 класса общеобразовательной школы и к сдаче Единого государственного экзамена по биологии.

Задачи программы

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

- освоение части теоретических знаний по биологии, которые могут быть востребованы при решении учащимся заданий Единого государственного экзамена по биологии, а также иных тем из школьной программы, которые способствуют развитию личности школьника;
- 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;
- 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;
- 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 учащихся 10 класса по биологии», получают теоретическую и практическую базу для подготовки к ЕГЭ, ликвидируют предметные пробелы за предыдущие годы обучения. Тем самым учащиеся смогут повысить свою оценку к концу учебного года по данному предмету.

При успешном прохождении программы ученики:

1. освоят теоретический материал, необходимый в 10 классе;
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	Введение в биологию	10	-	10	Контрольная работа
8	Общая биология	35	-	35	Контрольная работа
9	Многообразие организмов	30	-	30	Контрольная работа
10	Анатомия человека	30	-	30	Контрольная работа
11	Форматные задания	10	-	10	Экспертная оценка преподавателя
12	Повторительно-обобщающие уроки	9	-	9	Экспертная оценка преподавателя
13	Уроки-интерактивы	6	-	6	Экспертная оценка преподавателя
	Итого	167	0	149	

6. Календарный учебный график

Академически	Недели	Месяцы
5	1	Месяц 1
4	2	
4	3	
4	4	
5	5	Месяц 2
4	6	
4	7	
4	8	
5	9	Месяц 3
5	10	
5	11	
5	12	
4	13	Месяц 4
4	14	
4	15	
8	16	
5	17	Месяц 5
5	18	
5	19	
5	20	
5	21	Месяц 6
5	22	
5	23	
5	24	
8	25	Месяц 7
5	26	
5	27	
5	28	
8	29	Месяц 8
5	30	
5	31	
12	32	
167	32	Итого

7. Рабочая программа

Описание программы

Выбор модулей обусловлен наличием их в Едином государственном экзамене по биологии и в школьной программе 10 класса. Темы-модули могут меняться в зависимости от изменений, вносимых в контрольно-измерительные материалы Федеральным институтом педагогических измерений.

Особое внимание уделяется изучению разделов, вызывающих особые затруднения у учеников: для ежегодной актуализации программы учитываются методические рекомендации для учителей и анализ типичных ошибок учащихся.

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 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, 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 элементы.

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 течение курса проводится промежуточный контроль в формате письменных контрольных точек по пройденному материалу, а также теоретические опросы по проверке изученного теоретического материала.

В конце Программы проводится симуляция Единого государственного экзамена. По итогу преподаватель проводит индивидуальные беседы с учащимися, помогает каждому из них поработать над ошибками и разработать личную стратегию подготовки к экзамену в следующем учебном году.

Семинары и беседы для развития неспециальных ключевых навыков

Основной целью модуля является неспециальная 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.

Введение в биологию

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.

Общая биология

В процессе освоения раздела 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, цитологических и генетических 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

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 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 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, организм 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, 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 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, 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.

Для правильного освоения алгоритмов решений генетической задачи 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 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.

Многообразие организмов

В процессе освоения раздела 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
- Эволюция растений и животных

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.

Анатомия человека

В процессе освоения раздела 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
- Органы чувств
- Половая система
- Здоровье человека
- Обмен веществ и энергии
- Антропогенез

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 применения 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.

Форматные задания

Единый государственный экзамен по биологии включает несколько заданий с развернутым ответом. В процессе освоения раздела учащиеся учатся решать задания Единого государственного экзамена по биологии: заданий 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.

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 цитологии;
- повторительно-обобщающий урок по процессам организма;
- повторительно-обобщающий урок по многообразию организмов;
- повторительно-обобщающий урок по анатомии человека.

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 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.

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 программы реализуется в двух форматах: в форме письменной контрольной работы по пройденному материалу и в форме контрольной точки, составленной по аналогии с контрольно-измерительным материалом Единого государственного экзамена по биологии. При этом воспроизводится организационная и техническая сторона экзамена. Баллы, полученные учеником на итоговых тестах, определяют эффективность обучения на курсе и позволяют определить дальнейшую стратегию подготовки в следующем учебном году.

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. изучение, повторение или обзор теоретического материала, необходимого для решения заданий урока;
3. демонстрационное решение типовых (модельных) заданий по теме урока, с выделением алгоритма решений такого рода задач;
4. закрепление у учащихся сформулированного алгоритма, апробация его на решении заданий;
5. 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 10 класс: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.

Для преподавателя

Методические материалы к урокам Программы по биологии 10 класс. М.: издание ПО АНО «Академия МАКСИМУМ», 2024 – 2025 гг.