



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ВЫЯВЛЕНИЯ, ПОДДЕРЖКИ И РАЗВИТИЯ
СПОСОБНОСТЕЙ И ТАЛАНТОВ ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ «СИРИУС 26»

СОГЛАСОВАНО

Экспертным советом регионального центра
выявления, поддержки и развития
способностей и талантов детей и молодёжи
Ставропольского края «Сириус 26»,
протокол № 1/2025 от 03.02.2025 г .

УТВЕРЖДЕНО

Директором Центра «Поиск»
Томилиной О.А.

приказ № 13/1 от 04.02.2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«СЕКРЕТЫ ВЫСОКИХ БАЛЛОВ ПО БИОЛОГИИ:
ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»**

Направленность: естественно-научная

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Объем программы: 42 часа

Срок освоения: 2 месяца

Форма обучения: очная с применением дистанционных
образовательных технологий

Авторы программы: Гурина Екатерина Романовна, руководитель
структурного подразделения – методического
объединения естественных наук Центра «Поиск»

Ставрополь
2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	12
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО - ОТБОРОЧНОГО КУРСА «СТРУКТУРА ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ»	13
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО – ОТБОРОЧНОГО КУРСА «СТРУКТУРА ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ»	13
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «СЕКРЕТЫ ВЫСОКИХ БАЛЛОВ ПО БИОЛОГИИ: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ»	15
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «СЕКРЕТЫ ВЫСОКИХ БАЛЛОВ ПО БИОЛОГИИ: ОТКРОЙ КЛЮЧЕВЫЕ НАВЫКИ».....	16
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНО - ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ».....	18
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО - ТРЕНИНГОВОГО КУРСА «РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ К ЕГЭ ПО БИОЛОГИИ»	18
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	19
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	22
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	24
ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	25
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.....	26

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки» направлен на подготовку обучающихся к ГИА. В его содержание вошли темы и задания разных типов и уровней сложности, которые будут предложены на едином государственном экзамене по биологии. Основная цель – помочь выпускникам подготовиться к экзамену, правильно спланировать свою работу по повторению и обобщению изученного материала, по отработке решения типовых заданий.

Курс поможет обучающимся понять, какой объём теоретических сведений они должны усвоить. Важно, чтобы обучающиеся научились правильно оформлять работу, выявлять критерии оценивания, акцентировать внимание на формулировках заданий и избегать ошибок, связанных с невнимательностью и рассеянностью на экзамене.

1. Основные характеристики программы

1.1. Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Секреты высоких баллов по биологии: избранные вопросы» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на актуализацию знаний и применение познавательных учебных действий интеллектуального и практического характера по всем разделам школьного курса биологии.

1.2. Адресат программы

Программа предназначена для школьников 10-11 классов, выбравших для сдачи ЕГЭ предмет «биология», проявляющих повышенный интерес к биологии, демонстрирующих высокую мотивацию к обучению и высокие академические способности.

1.3. Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время в обществе повышен интерес к естественным наукам. Биология – это основа многих отраслей, обеспечивающих жизнедеятельность человека. Значение биологии определяется ролью этой науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Знания по биологии являются начальной базой для изучения специальных предметов в высших учебных заведениях.

Объём требований по биологии, предъявляемый к выпускникам, обуславливает актуальность соответствующей теоретической и практической

подготовки, помощи в восстановлении, обобщении и систематизации знаний по предмету.

Данная программа дает возможность обобщить, систематизировать, расширить имеющиеся у обучающихся представления о многообразии, строении и значении живых организмов, подготовить к ГИА и внутренним вступительным экзаменам в высшие учебные заведения.

1.4. Отличительные особенности/новизна программы

Отличительной особенностью программы является значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в учебную деятельность, на обеспечение понимания ими фактического материала, развитие интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Программа обеспечивает обучающемуся приобретение навыков выполнения эвристических заданий и решения биологических задач. Процесс обучения ориентирован на развитие умений приобретать знания в процессе познания окружающего мира. Значительная часть времени отводится формированию практических умений при решении задач повышенного и высокого уровней сложности.

Новизна данной программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей, формированию навыков решения заданий разного уровня сложности.

Программа посвящена подготовке к единому государственному экзамену и к дополнительным вступительным испытаниям по биологии.

Даются необходимые теоретические и практические сведения для выполнения заданий разного уровня сложности, разбираются примеры заданий, а также рассматриваются основные трудности и ошибки, связанные с их выполнением.

Уровень освоения программы — углубленный.

Программа предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным, узкоспециализированным и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

1.5 Объем и срок освоения программы

Объем программы – 42 часа.

Срок реализации программы – 2 месяца.

1.6 Цели и задачи программы

Цель программы - развитие проектных умений одаренных школьников Ставропольского края, формирование опыта решения практических задач по биологии близких к реальным, развитие логического и творческого мышления в процессе работы, повышение общекультурного и образовательного уровней участников образовательной программы, а также навыков работы в команде.

Задачи программы

1. Обучающие:

1) обеспечить высокий уровень знаний учащихся, сформировать конструктивно думающую, свободную и динамичную в своих поступках личность, которая была бы способна интегрироваться в систему мировой и национальных культур;

2) обеспечить понимание учащимися сущности биологических понятий, законов, взаимосвязи теории и практического использования;

3) способствовать овладению биологическими знаниями и умениями для анализа и систематизации научной информации, необходимыми для продолжения обучения на следующей ступени, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

4) вооружить учащихся методами и приемами умственной работы, важнейшими категориями научного знания, логикой научного познания: от явлений и фактов к моделям и гипотезам, далее к выводам, законам, теориям, их проверке и применениям, характерных для научно-исследовательской деятельности;

5) обучение конкретной поисковой, исследовательской, творчески-продуктивной деятельности.

2. Развивающие:

- развитие и поощрение стремления обучающихся к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания;

- развитие умений и навыков работы с исследовательским оборудованием,

- развитие навыков поисково-исследовательской деятельности и оптимизации биотехнологических процессов;

- развитие способностей самостоятельно приобретать и применять знания, умений, навыков, ускорение процесса перехода от обучения к научению, самообучению – наивысшей ступени образовательного процесса;

- развитие способностей эффективной работы в условиях ограничений (время, отводимое на решение задач);

- развитие навыков работы в команде, небольших группах;

- развитие мотивации на дальнейший выбор пути своего профессионального совершенствования в избранном виде деятельности.

3. Воспитательные:

- воспитание чувства ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе;
- создание условий для формирования собственного мнения о фактах биотехнологического внедрения в повседневную жизнь;
- духовно-нравственное ориентирование на великих ученых;
- воспитание ответственности, трудолюбия, добросовестности и доброжелательности;
- формирование социальной активности, культуры общения и поведения в коллективе;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений науки на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- формирование проявления собственной гражданской позиции, направленной на защиту уважительного отношения к собственному выбору дальнейшего профессионального развития.

1.7. Планируемые результаты освоения программы

1. Предметные результаты:

обучающиеся изучат:

- систему и многообразие органического мира;
- организм человека и его здоровье
- эксперимент в заданиях тестовой и развернутой части экзамена
- типы расчётных задач.

2. Метапредметные результаты:

- у обучающихся усилятся и закрепятся междисциплинарные знания;
- научатся применять законы физики, химии, математики при изучении биологии;
- овладеют навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- сформируют умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, соотносить свои действия с планируемым;

- научатся понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- овладеют универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформируют умения воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретут опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников для решения познавательных задач;
- сформируют умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- освоят приёмы действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- сформируют умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

3. Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общественной культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование ответственного отношения к учению, способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1 Язык реализации программы

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Секреты высоких баллов по биологии: избранные вопросы» осуществляется на государственном языке Российской Федерации (на русском языке).

2.2. Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2.3. Особенности реализации программы

Программа реализуется по модульному принципу с использованием дистанционных образовательных технологий.

- 1 модуль – дистанционный учебно-отборочный курс в течение 2-х недель;
- 2 модуль – очная профильная смена в течение 1-й недели;
- 3 модуль – дистанционный учебно-тренинговый курс в течение 3-х недель.

Программой предусмотрена система взаимосвязанных занятий, выстроенных в логической последовательности и направленных на активизацию познавательной сферы обучающихся.

При реализации программы используется технология крупноблочной подачи информации и погружения в предмет с последующей самостоятельной проработкой основных вопросов, обозначенных темой программы (учебно-тренинговый курс).

Программой предусмотрено проведение практических, лекционных и семинарских занятий по изучаемым темам и знакомство с проведением экзамена по биологии.

Углубленный уровень предполагает формирование способности использовать приобретенные знания в поисковой деятельности и анализировать исследовательские работы и их результаты в текстовом формате.

Существенная особенность программы состоит в том, что в ней заложена содержательная основа для широкой реализации межпредметных связей, приучая детей к рационально-научному и эмоционально-ценностному постижению окружающего мира.

Образовательная программа включает в себя лекции, семинары, практикумы по решению биологических задач, выполнения заданий различного уровня и анализ полученных экспериментальных данных, выполнение контрольных и тестовых заданий.

Программа оснащена системой тестового контроля знаний учащихся по изучаемым темам.

Система оценки знаний учащихся осуществляется по международной шкале.

Участие школьников в программе осуществляется на бюджетной основе.

2.4. Условия набора и формирования групп

Для участия в образовательной программе школьникам необходимо:

- подать заявку на официальном сайте Центра «Сириус 26»,
- пройти кратковременный учебно-отборочный курс;
- выполнить вступительное задание (отборочный тест).

На обучение зачисляются зарегистрированные на сайте учащиеся 10х-11х классов образовательных организаций Ставропольского края, успешно прошедшие учебно-отборочный курс и отборочный тест.

Победители и призеры олимпиад и конкурсов по биологии получают дополнительные баллы.

Условия конкурсного отбора гарантируют соблюдение прав учащихся в области дополнительного образования и обеспечивают зачисление наиболее способных и подготовленных обучающихся к освоению программы.

Условия формирования групп: разновозрастные – группы формируются из учащихся одного класса, также возможно формирование групп по уровню их подготовки (например, по результатам отборочного теста или результатам дополнительно входного контроля в начале профильной смены).

2.5. Формы организации и проведения занятий

Формы организации занятий – аудиторные, групповые (под непосредственным руководством преподавателя) и индивидуальные при прохождении учебно-отборочного и учебно-тренингового курсов, контрольных заданий.

Формы проведения занятий: комбинированные, теоретические, практические, лабораторные, самостоятельные, контрольные.

Формы организации деятельности обучающихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Режим занятий:

Очная форма обучения: по 8 уроков в день в течение 5 учебных дней. Программа реализуется в г. Ставрополе.

Дистанционная форма обучения: обучающиеся проходят учебно-отборочный курс в течение 2-х недель в удобное для обучающегося время, который завершается отборочным тестированием. Учащиеся, участвующие в очной профильной смене по её завершении проходят в течение 3-х недель учебно-тренинговый курс и получают сертификат об освоении программы установленного образца.

Продолжительность учебного часа – 40 минут.

2.6. Основные методы реализации содержания программы

Проблемный метод

Проблемный метод включает спектр приемов, которые используются для выполнения интеллектуальных задач, заданий и упражнений с неоднозначными

вариантами разрешения учебных или реальных противоречий в условиях недостатка или избытка информации.

Исследовательский метод

В рамках программы предусмотрены занятия биологического эксперимента, где учащиеся смогут лучше понять изучаемые процессы, овладеть методами проведения исследования, постановки экспериментов, планирования своей деятельности.

Практический метод

В основу практического метода положено формирование знаний, умений, навыков и компетенций за счет решения экзаменационных задач повышенного уровня сложности.

Словесные методы

Лекция с обратной связью — один из словесных методов при изложении теоретических сведений, характеризующийся тем, что при изложении материала учитель периодически задает вопросы с целью выяснения усвоения содержания.

Эвристическая беседа — вопросно-ответная форма. Суть метода заключается в том, что учитель выстраивает определенный ряд вопросов, которые направляют мысли и ответы детей в нужное русло.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование модуля, учебного курса	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Учебно-отборочный курс «Структура ЕГЭ по биологии»	2	2	4	тестирование
2.	Учебный курс «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки»	10	22	32	тестирование контрольная работа
3.	Учебно-тренинговый курс «Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии»	4	2	6	самостоятельная работа
Итого:		16	26	42	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Наименование модуля, учебного курса	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество о учебных недель	Количество о учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
Учебно-отборочный курс «Структура ЕГЭ по биологии»	10.02.2025	26.02.2025	2		4	Дистанционное обучение
Учебный курс «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки»	24.03.2025	29.03.2025	1	4	32	Очно 4 раз в неделю по 8 часов
Учебно-тренинговый курс «Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии»	29.03.2025	20.04.2025	3		6	Дистанционное обучение

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНО-ОТБОРОЧНОГО УЧЕБНОГО КУРСА
«Структура ЕГЭ по биологии»
10-11 классы**

Курс «Структура ЕГЭ по биологии» предназначен для учащихся 10х-11х классов. Способствует индивидуализации процесса обучения, ориентирован на удовлетворение потребностей, обучающихся в изучении биологии, способствует развитию их познавательной активности. В курсе «Структура ЕГЭ по биологии» систематизируются и обобщаются знания по биологии, полученные учащимися в школе, разъясняется структура ЕГЭ и формы заданий.

Курс разработан на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии, на основе общеобразовательной подготовки к ЕГЭ по биологии.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- время экзамена
- структуру экзаменам
- классификацию и формат заданий экзаменам

уметь:

- ориентироваться в уровнях заданий;
- ориентироваться в тематических разделах
- распределять время на выполнение заданий.

Тематический план

№ темы	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Структура ЕГЭ по биологии	2	-	4
2.	Отборочный тест	-	2	2
Итого:		2	2	4

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА
«Структура ЕГЭ по биологии».**

Тема 1. Общие рекомендации

Теория: тематическое содержание КИМ, уровни сложности, критерии оценивания заданий

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет; демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы.

Форма подведения итогов: тестирование.

Тема 2. Обобщенный план подготовки к ЕГЭ по биологии

Теория: план подготовки к ЕГЭ по биологии

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет;
демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы.

Форма подведения итогов: тестирование.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА

«Секреты высоких баллов по биологии: избранные вопросы»

10-11 классы

Курс «Секреты высоких баллов по биологии: избранные вопросы» предназначен для учащихся 10-11-х классов.

В курсе на рассматриваются основные теоретические и практические задания единого государственного экзамена по биологии различного уровня сложности.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:

знать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

Тематический план

№ темы	Наименование модуля, учебного курса	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практика	Всего	
Тема 1. Система и многообразие органического мира					
1.	Царства Вирусы, Бактерии, Грибы. Лишайники	2	2	4	фронтальный опрос
2.	Царство Растения	2	2	4	отчет
3.	Царство Животные	2	2	4	отчет
Итого		6	6	12	
Тема 2. Организм человека и его здоровье					
1.	Ткани. Органы. Системы органов	2	2	4	отчет
2	Личная гигиена и профилактика заболеваний	2	2	4	фронтальный опрос
3.	Выполнение заданий ЕГЭ по разделу «Организм человека и его здоровье»	-	2	2	отчет
Итого		4	6	10	
Тема 3. Эксперимент в заданиях тестовой и развернутой части экзамена					
1.	Выполнение заданий № 2 части 1 ЕГЭ	-	2	2	фронтальный опрос
2.	Выполнение заданий №22, №23 части 2 ЕГЭ	-	4	4	отчет

Итого		-	6	6	
Тема 4. Типы расчётных задач.					
1.	Решение задач №27 часть 2 ЕГЭ	-	2	2	фронтальный опрос
2.	Решение задач № 28 часть 2 ЕГЭ	-	2	2	фронтальный опрос
Итого		-	4	4	
Итого:		10	22	32	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

«Секреты высоких баллов по биологии: избранные вопросы»

Тема 1. Система и многообразие органического мира.

Теория: Царства Вирусы, Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Лишайники.

Практика: выполнение заданий в форме ЕГЭ

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация,

словесные: видеолекция,

практические: выполнение заданий.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет; демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы, макеты, микропрепараты.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, отчет.

Тема 2. Организм человека и его здоровье.

Теория: ткани, органы, системы органов, личная гигиена и профилактика заболеваний

Практика: отработка навыков выполнения заданий различной сложности.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация,

словесные: видеолекция,

практические: выполнение заданий.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет; демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы, макеты, микропрепараты.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, отчет.

Тема 3. Эксперимент в заданиях тестовой и развернутой части экзамена.

Теория: гипотеза, теория, нулевая гипотеза, адекватный контроль, зависимые и независимые переменные

Практика: выполнение заданий с экспериментом в тестовой и развернутой части ЕГЭ по биологии.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация,
словесные: видеолекция,
практические: выполнение заданий.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет;
демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, отчет.

Тема 4. Типы расчётных задач.

Теория: митоз, мейоз, гаметогенез, чередование стадий в жизненных циклах растений, закономерности наследования. Генетические закономерности. Популяционная генетика. Закон Харди-Вайберга.

Практика: решение задач на жизненные циклы клетки, растений, биосинтез белка, популяционную генетику и по генетике.

Основные методы и формы реализации содержания программы:

наглядные: презентация,
словесные: видеолекция,
практические: решение задач ЕГЭ по биологии.

Средства обучения: персональный компьютер с выходом в интернет;
демонстрационные материалы; обучающие и демонстрационные файлы.

Форма подведения итогов: фронтальный опрос, отчет.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНО-ТРЕНИНГОВОГО КУРСА
«Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по
биологии»
10-11 классы**

Курс «Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии» предназначен для учащихся 10х-11х классов, участников образовательной программы «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки».

Курс способствует повторению, расширению и практическому закреплению материала, изученного на профильной смене по биологии «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки». В разделе «Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии» обучающиеся знакомятся с планом подготовки и пробным экзаменом по биологии.

В результате освоения учебного курса обучающийся должен:
знать:

- время экзамена
- структуру экзаменам
- классификацию и формат заданий экзаменам

уметь:

- ориентироваться в уровнях заданий;
- ориентироваться в тематических разделах
- распределять время на выполнение заданий.

Тематический план

№ тем ы	Наименование раздела, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии	2	4	6
Итого:		2	4	6

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Рекомендации по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ по биологии

Теория: тематический план подготовки к ЕГЭ по биологии.

Практика: выполнение пробной работы в формате ЕГЭ по биологии.

Основные методы и формы реализации содержания программы: лекция, тест с применением дистанционных образовательных технологий.

Средства обучения: дистанционные образовательные технологии.

Форма подведения итогов: самостоятельная работа с самопроверкой.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценивание результативности деятельности обучающихся направлено на анализ освоения обучающимися содержания дополнительной образовательной программы.

Оценка уровня усвоения содержания образовательной программы проводится по следующим показателям:

- степень усвоения содержания;
- степень применения знаний на практике;
- умение анализировать и делать выводы.

При оценивании письменной работы оценка выставляется по следующим критериям:

Уровень по сумме баллов, %	Уровни освоения программного материала	Результат
0-54	Неудовлетворительный	Обучающийся не владеет программным материалом, не понимает его важности, не пытается его применять.
55-69	Удовлетворительный	Обучающийся находится в процессе освоения данного материала. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
70-84	Хороший	Обучающийся полностью освоил программный материал. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
85-100	Отличный	Особо высокая степень освоения программного материала. Обучающийся способен применять знания и умения в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.

Освоение обучающимися содержания дополнительной образовательной программы проводится с помощью следующих форм контроля: входной, промежуточный, итоговый (тематический).

Входной контроль проводится целью выявления первоначального уровня знаний и умений, возможностей обучающихся.

Формы: тестирование.

Отборочный тест проводится в рамках дистанционного учебно-отборочного курса с целью отбора участников очной профильной смены.

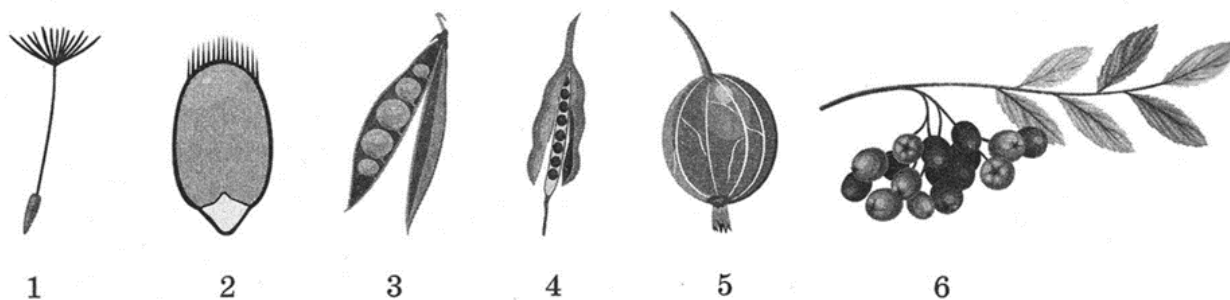
Отборочный тест состоит из 16 заданий разного уровня сложности формата ЕГЭ.

Примерные задания:

Вопросы с одним правильным ответом

(каждый правильный ответ оценивается в 1 балл)

1. Каким номером на картинке отмечен плод боб?



Установите последовательность (2 балла, две цифры рядом перепутаны местами -1 балл):

Установите последовательность действий исследователя для получения в потомстве расщепления в отношении 9: 3: 3: 1 при дигибридном скрещивании растений. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) отбор дигомозиготных родительских особей с альтернативными признаками
- 2) получение единообразного потомства
- 3) скрещивание гибридов F1
- 4) появление четырёх фенотипических групп
- 5) гибридизация дигомозиготных особей

Промежуточный контроль проводится в рамках очной профильной смены на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

Формы:

- устные и письменные работы;
- индивидуальный опрос.

Практические задания, домашние работы, учащиеся выполняют в форме устной или письменной речи. Оценка основывается на ясности выражения мыслей и использовании предметных знаний.

Текущий контроль успеваемости служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой. Осуществляется в форме наблюдения, тестирования, контрольного опроса (устного или письменного), собеседования, психологического мониторинга.

Варианты примерных заданий.

1. Сколько разных генотипов получится в потомстве при скрещивании чёрной гетерозиготной самки кролика и белого самца? Ответ запишите в виде числа.
2. Некоторые из перечисленных ниже признаков, используют для описания процессов, происходящих в митохондриях. Определите признаки, «выпадающие» из общего списка, и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.
 - 1) фотолиз воды
 - 2) биосинтез белков

- 3) расщепление глюкозы до двух молекул ПВК
- 4) транспорт электронов переносчиками в мембране
- 5) возбуждение электрона светом
- 6) синтез молекул АТФ

3. Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из перечисленных ниже характеристик можно отнести к мутационной изменчивости?

- 1) потеря участка хромосомы
 - 2) конъюгация и кроссинговер при редукционном делении
 - 3) изменение последовательности триплетов в нуклеиновой кислоте
 - 4) независимое расхождение хромосом в мейозе
 - 5) увеличение количества хромосом в клетке
 - 6) обмен участками ДНК между бактериальными клетками
4. Установление последовательности

Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?

Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) расщепление биополимеров до мономеров
- 2) лизосома сливается с частицей пищи, содержащей белки, жиры и углеводы
- 3) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты и синтез двух молекул АТФ
- 4) поступление пировиноградной кислоты (ПВК) в митохондрии
- 5) окисление пировиноградной кислоты и синтез 36 молекул АТФ

Формы отслеживания результатов: наблюдение, тестирование, контрольная письменная работа, устный опрос, фронтальный опрос, собеседование.

Формы фиксации результатов: рейтинговая таблица по результатам итогового теста, контрольной работы.

Документальной формой подтверждения участия, обучающегося в образовательной программе и её освоения является документ об обучении - «Сертификат» (без оценки) установленного Центром образца. Сертификат выдаётся после завершения учебно-тренингового курса.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№ п/п	Название раздела, темы	Формы учебного занятия	Формы, методы, приемы обучения. Педагогические технологии	Материально-техническое оснащение, дидактико- методический материал	Формы контроля/ аттестации
1.	Тема 1. Система и многообразие органического мира	Комбинированная	1) Информационно- рецептивный. 2) Репродуктивный. 3) Проблемное изложение. 4) Поисковый, исследовательский. 5) Дистанционный.	1) Раздаточные материалы 2) ЦОРы и презентации 3) Демонстрационное оборудование	1) круглый стол 2) решение заданий
2.	Тема 2. Организм человека и его здоровье	Комбинированная	1) Информационно- рецептивный. 2) Репродуктивный. 3) Проблемное изложение. 4) Поисковый, исследовательский. 5) Дистанционный.	1) Раздаточные материалы 2) ЦОРы и презентации 3) Демонстрационное оборудование	1) круглый стол 2) решение заданий
3.	Тема 3. Эксперимент в заданиях тестовой и развернутой части экзамена	Комбинированная	1) Информационно- рецептивный. 2) Репродуктивный. 3) Проблемное изложение. 4) Поисковый, исследовательский. 5) Дистанционный.	1) Раздаточные материалы 2) ЦОРы и презентации 3) Демонстрационное оборудование	1) круглый стол 2) решение заданий
4.	Тема 4. Типы расчётных задач.	Комбинированная	1) Информационно- рецептивный. 2) Репродуктивный.	1) Раздаточные материалы 2) ЦОРы и презентации	1) круглый стол 2) решение заданий

		3) Проблемное изложение. 4) Поисковый, исследовательский. 5) Дистанционный.	3) Демонстрационное оборудование	
--	--	--	-------------------------------------	--

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Обеспечение реализации образовательной программы, нацеленной на предоставление высокого качества обучения, планируется за счет педагогических кадров, имеющих необходимую квалификацию для решения задач, определенных образовательной программой, способных к инновационной профессиональной деятельности.

Требования к кадровым условиям включают:

- высшее педагогическое образование по предмету;
- знание предмета, владение методикой его преподавания, педагогическими технологиями;
- опыт работы по программам углубленного изучения биологии;
- опыт подготовке учащихся к олимпиадам и экзаменам;
- высшая квалификационная категория, кандидат наук;
- непрерывность профессионального развития и самообразования;
- наличие навыков работы с компьютерной техникой;
- трудолюбие, открытость новшествам и освоению новых форм и методов работы;
- коммуникабельность;
- творческая активность;
- аккуратность, целеустремленность, ответственность, доброжелательность, забота о развитии индивидуальности ученика, заинтересованность в его результатах;
- наличие удостоверения о повышении квалификации в Образовательном центре «Сириус».

Для реализации образовательной программы необходимы высококвалифицированные специалисты:

- учитель биологии для проведения лекционных и практических занятий – 2-3 чел.;
- учитель биологии для проведения лабораторного практикума – 2 чел.;
- руководитель программы – 1 чел.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММЕ

Требования к зданию/помещению

Для реализации образовательной программы «Секреты высоких баллов по биологии: открой ключевые навыки» учебные кабинеты должны удовлетворять строительным, санитарным и противопожарным нормам.

Учебные кабинеты укомплектованы удобными рабочими местами за ученическими столами в соответствии с возрастом обучающихся.

В целях организации антитеррористической защищённости охрана здания учреждения должна быть обеспечена системой наружного видеонаблюдения, пропускным режимом и штатными охранниками. Территория учреждения должна иметь периметральное ограждение и наружное освещение в темное время суток.

Материально-техническое обеспечение

Аудитории:

- аудитории для теоретических занятий с необходимой ученической мебелью, пластиковой доской;
- демонстрационное и лабораторное оборудование для проведения экспериментальных работ;
- коворкинг-зона.

Технические средства и оборудование:

- проекционное оборудование;
- компьютеры для учащихся;
- телевизор;
- белая бумага для стандартной печати формата А4;
- маркеры для пластиковой доски;
- сплит-система.

Средства защиты:

- антибактериальные салфетки;
- антибактериальный спрей;
- огнетушитель;
- рециркулятор.

Перечень оборудования и оснащение помещения:

- комната для обработки и хранения информации исследования;
- адаптационная комната;
- влажные препараты;
- скелеты животных;
- микропрепараты;
- макеты, барельефные таблицы и другой демонстрационный материал

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Перечень литературы, необходимой для освоения программы:

1.1. Перечень литературы, использованной при написании программы:

1. ФИПИ <https://fipi.ru> (ДЕМО версия, кодификатор, спецификация)
2. ФИПИ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2024 года
3. ЕГЭ-2025. Биология. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов под редакцией В. С. Рохлова

1.2. Перечень литературы, рекомендованной обучающимся:

1. В.В. Пасечник, Е.Ю. Зигалова. Биология для абитуриентов
2. Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. Биология в трех томах
3. Биология Campbell, в двух томах.
4. ЕГЭ-2025. Биология. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов под редакцией В. С. Рохлова
5. Биология. Подготовка к ЕГЭ. Кириленко А.А., Колесников С.И.
6. Д.А. Соловков. ЕГЭ по биологии
7. ЕГЭ 2025. ФИПИ. Биология. 30 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий» Т.В. Мазяркина, С.В. Первак

2. Информационное обеспечение

2.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

1. Открытый банк заданий ФИПИ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
2. On-line библиотека <http://www.bestlibrary.ru>
3. Научная библиотека МГУ <http://www.lib.msu.su/>
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.vavilon.ru/>
5. Электронные словари <http://www.edic.ru>

2.2 Учебный комплекс: лаборатория микробиологии, биотехнологии и микроклонирования.

3. Перечень раздаточного материала:

1. Раздаточные материалы для закрепления материала (схемы, таблицы).
2. Дидактические материалы по решению заданий.