Общество с ограниченной ответственностью

«Онлайн-школа «Учёба.ру»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

_____ Каючкин А.В.



Приказ № 2-ОП

от «01» апреля 2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Курс подготовки к ЕГЭ по биологии. Продвинутый уровень. 1-й поток**»**

Срок реализации: **9 месяцев**

Возраст обучающихся: **«16-18»** лет

Москва, 2026

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы 3
1.1. Пояснительная записка 3
1.1.1. Актуальность 3
1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна 4
1.1.3. Адресат программы 4
1.1.4. Форма обучения 4
1.1.5. Объем Программы 4
1.1.6. Особенности организации образовательного процесса 5
1.1.6.1. Форма реализации Программы 5
1.1.6.2. Организационные формы обучения 5
1.1.6.3. Режим занятий 5
1.2. Цель и задачи программы 5
1.2.1. Цель Программы: 5
1.2.2. Задачи Программы 6
1.2.2.1. Личностные 6
1.2.2.2. Метапредметные 6
1.2.2.3 Предметные 7
1.3. Содержание программы 7
1.3.1. Учебный план 7
1.3.2. Содержание учебного плана 8
1.4. Планируемые результаты 9
1.4.1. Личностные результаты: 9
1.4.2. Метапредметные результаты: 10
1.4.3. Предметные результаты: 10
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий 12
2.1. Календарный учебный график 12
2.2. Условия реализации программы 12
2.2.1. Материально-техническое обеспечение 12
2.2.3. Кадровое обеспечение программы: 13
2.3. Формы контроля и аттестации 13
2.4. Оценочные материалы 14
2.5. Методические материалы 14
2.5.1. Методы обучения: 15
2.5.1.1. По источникам и способам передачи информации: 15
2.5.1.2. По характеру методов познавательной деятельности: 15
2.5.1.3. По характеру деятельности обучающихся: 15
2.5.1.4. По характеру дидактических задач: 16
2.5.2. Методы воспитания: 16
2.5.3. Педагогические технологии 16
2.5.4. Алгоритм учебного занятия: 17

Приложения **19**
Приложение №1. Пример календарно-учебного графика по дисциплине 19
Приложение №2. Перечень рекомендуемых учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР) 23

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа **«Курс подготовки к ЕГЭ по биологии»** для обучающихся 16-18 лет (далее - Программа) является **конвергентной**, в которой органично взаимосвязана **естественнонаучная направленность**.

Программа представляет собой открытую гибкую интегративную модель, нацеленную на внедрение передовых педагогических подходов и современных образовательных технологий в условиях онлайн-среды с учетом лучших отечественных педагогических традиций и успешного мирового образовательного опыта.

1.1.1. Актуальность

Биология является предметом по выбору для сдачи на Едином государственном экзамене (далее – ЕГЭ).

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на дополнительную подготовку по предмету «Биология», развитие практических и теоретических навыках для успешной государственной итоговой аттестации по предмету «Биология» в рамках ЕГЭ. Образовательная программа ориентирована на повторение, систематизацию и углубленное изучение предмета «Биология» уровня основного общего и среднего общего образования обучающимися 9-11-х классов и выпускниками прошлых лет.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 №62296);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ.

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

Настоящая Программа представляет собой оригинальную педагогическую разработку, отвечающую запросам настоящего времени и перспективных стратегий развития образования, связанным с развитием качественного онлайн-образования и созданием возможностей для индивидуализации обучения. Она создана на основе педагогического опыта ее авторов, не дублирует содержание других программ и не нарушает авторских прав их составителей. Часть теоретического материала осваивается обучающимися самостоятельно. В формате вебинара с преподавателем происходит изучение теории, отработка и закрепление навыков, выполнение практических заданий, консультация по моментам, вызвавшим затруднение при самостоятельном изучении.

1.1.3. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 16-18 лет (11 классов общеобразовательной школы) и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 16-18 лет.

1.1.4. Форма обучения

Очная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на один год обучения.

Объем программы составляет 148 часа.

Программа составляет 148 часа и корректируется с учетом образовательных потребностей конкретного обучающегося.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

Программа реализуется в дистанционном формате с использованием электронного обучения.

1.1.6.2. Организационные формы обучения

Обучение по Программе организуется в параллелях.

Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный. Формируется на основе заявки на обучение и юридически оформленного соглашения с родителями (или законными представителями) обучающегося.

1.1.6.3. Режим занятий

Продолжительность занятий составляет 2 академических часа. Занятия по курсу проводятся 2 раз в неделю.

Обязательным условием при формировании расписания является наличие перерывов: 10-15 минут каждые 40 минут занятий и 60-80 минут каждые 2-3 часа. Учащимся рекомендуется использовать время перерывов для разных видов двигательной активности. Время непрерывного взаимодействия с экраном в ходе занятия не превышает 35 минут благодаря тому, что в ходе занятий им предлагается часть заданий выполнить офлайн, т.о. в данное время экран неактивен. Отсутствие длительных непрерывных промежутков работы, связанной с фиксацией взора непосредственно на экране ВДТ, является частью комплекса профилактических мероприятий, которые обеспечивают соблюдение режима питания и питьевого режима и препятствуют развитию утомления обучающихся.

1.2. Цель и задачи программы

Программа является интегрированной по нескольким направленностям. Интегративное единство направленностей отражено в Программе через цели, задачи и планируемые результаты освоения программы, единые подходы к методам, технологиям, формам работы, единую систему мероприятий за рамками учебного плана.

1.2.1. Цель Программы:

- раскрытие предметного содержания в рамках курса предмета «биология»;
- формирование у обучающихся навыков будущего: эффективной коммуникации, проектирования, применения цифровых технологий, критического мышления, креативности, организационной культуры, самореализации;
- обеспечение достижения обучающимися планируемых образовательных результатов средствами и возможностями онлайн-обучения.

1.2.2. Задачи Программы

1.2.2.1. Личностные

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать культуру здорового и безопасного образа жизни, укрепления здоровья, а также организовывать свободное время обучающихся;
- удовлетворять индивидуальные потребности обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- помогать обучающимся в профессиональной ориентации;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.2.2.2. Метапредметные

- формировать умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- развивать умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирование и регуляция своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формировать и развивать 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;

- формировать способность обучающихся эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- развивать навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- развивать «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыков самоорганизации, коммуникации, кооперации;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции) и медиаграмотность у обучающихся, развивать мотивацию к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

1.2.2.3 Предметные

- ознакомить с методологией научного познания в сфере естественнонаучного знания;
- освоить законы, нормы и технологии организации деятельности в процессе познания в рамках каждой конкретной области образовательных дисциплин, в том числе моделирования, проектирования, систематизации, классификации, анализа и др.;
- сформировать навыки применения полученных знаний и компетенций на практике в процессе решения образовательных задач.

1.3. Содержание программы

1.3.1. Учебный план

Темы	**Кол-во часов**			**Форма контроля/ аттестации**
	Всего	**Теория**	**Практика**	
Модуль 1. Общая биология	36	18	18	домашние работы; тестирования
Модуль 2. Генетика	12	6	6	
Модуль 3. Ботаника	16	8	8	
Модуль 4. Зоология	22	11	11	

Модуль 5. Анатомия и физиология человека	24	12	12	
Модуль 6. Экология и эволюция	18	9	9	
Модуль 7. Повторение	20	10	10	
Итого	**148**	**74**	**74**	

1.3.2. Содержание учебного плана

Модуль № 1: Общая биология

Теория: Введение в биологию. Биология как наука. Химия в биологии. Клеточное строение. Метаболизм. Обмен веществ. Хемо- и фотосинтез. Синтез белка. Деление клеток. Митоз и мейоз. Гаметогенез, онтогенез. Виды изменчивости, виды мутаций. Вирусы и бактерии

Практика: Решение типовых заданий базового (№1, №3, №21), повышенного (№2, №5-6, №7-8, №20) и высокого (№22-27) уровня

Контроль: учебное тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа.

Модуль № 2: Генетика

Теория: Основы генетики. Законы Менделя, неполное доминирование, методы генетики, Анализирующее скрещивание. Кодоминирование, группы крови. Родословные. Полимерия, Сцепленное наследование генов. Законы Моргана. Хромосомные карты. Сцепленное с полом наследование генов с Х. Голандрический тип наследования. Псевдоаутосомное наследование. Селекция и биотехнологии.

Практика: Решение типовых заданий базового (№4), повышенного (№5-6, №7-8) и высокого (№28) уровня

Контроль: учебное тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа.

Модуль №3: Ботаника

Теория: Ботаника. Органы растений. Видоизменения органов. Водоросли. Высшие споровые растения. Голосеменные. Покрытосеменные. Грибы и Лишайники.

Практика: Решение типовых заданий базового (№2), повышенного (№9-10, №11-12) и высокого (№22-25) уровня

Контроль: учебное тестирование, творческая работа, контрольные работы.

Модуль № 3: Зоология

Теория: Зоология. Простейшие. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Хордовые. Ланцетник. Рыбы. Амфибии. Рептилии. Птицы. Млекопитающие.

Практика: Решение типовых заданий базового (№2), повышенного (№9-10, №11-12) и высокого (№22-25) уровня

Контроль: учебное тестирование, творческая работа, лабораторная работа.

Модуль № 4: Человек

Теория: Антропогенез. Покровная система. ВНД. Нервная система. Опорно-двигательный аппарат. Метаболизм. Пищеварительная система. Мочевыделительная система. Сердечно-сосудистая система. Кровообращение. Дыхательная система. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Иммунитет. Половая система человека. Внутриутробное развитие. Размножение и индивидуальное развитие.

Практика: Решение типовых заданий базового (№2), повышенного (№13-14, №15-16, №20) и высокого (№22-25) уровня

Контроль: учебное тестирование, творческая работа, лабораторная работа.

Модуль № 5: Экология и эволюция

Теория: Экология. Среды обитания. Учение Вернадского. Микроэволюция. Макроэволюция

Практика: Решение типовых заданий базового (№2, №3), повышенного (№17, №19, №19, №20) и высокого (№26) уровня.

Контроль: учебное тестирование, творческая работа, лабораторная работа.

Модуль № 6: Повторение

Теория: Решение задач №1-28

Практика: Решение типовых заданий базового (№1-4), повышенного (№5-21) и высокого (№22-28) уровня.

Контроль: учебное тестирование, творческая работа, лабораторная работа.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы, и позволяющих обучающимся успешно пройти государственную итоговую аттестацию в форме единого государственного экзамена по биологии. Планируемые результаты освоения обучающимися Программы соответствуют Перечню проверяемых

требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии, содержащихся в Кодификаторе ЕГЭ по биологии

1.4.1. Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- внутренняя позиция обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, умение проводить самоанализ и самоконтроль результата, анализировать соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.4.2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирование и регуляция своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 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;
- способность эффективно мобилизовать, выбирать и использовать наиболее подходящие знания и компетенции для решения учебных задач, в том числе в новых нестандартных ситуациях и условиях;
- навыки эмоционального интеллекта и эмпатии, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;

работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- «мягкие навыки», или «универсальные навыки» («ключевые компетентности», «навыки XXI века», «soft skills», «self skills»), в том числе навыки самоорганизации, коммуникации, кооперации.

1.4.3. Предметные результаты:

- иметь начальные сведения о методологии научного познания в сфере естественнонаучного знания;
- выделять общие и существенные признаки живых объектов (видов, экосистем, биосферы) и их процессов (гомеостаз, метаболизм, биосинтез);
- приводить доказательства единства живого мира и его эволюции, общности происхождения представителей различных систематических групп;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места роли человека в природе; родства человека с другими организмами; зависимости человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классифицировать и определять принадлежность живых объектов к определенной систематической категории;
- различать на таблицах, схемах и изображениях части живых организмов: органы, органеллы, системы органов, ткани, анатомические структуры;
- сравнивать и классифицировать биологические объекты и процессы, находить общее и частное, уметь делать выводы на основе сравнения;
- выявлять изменчивость организмов; приспособления к среде обитания; типы взаимодействия в экосистеме; сравнивать формы изменчивости;
- владеть методами биологии как науки: уметь сравнивать, наблюдать, классифицировать, измерять, ставить эксперимент, описывать, моделировать, анализировать;
- знать и соблюдать правила работы с биологическими объектами, инструментами и оборудованием;
- оценивать достоверность биологической информации из различных источников, выделять основную информацию для использования в учебной деятельности и при решении задач;

- представлять и анализировать биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы, иллюстрации;
- объяснять воздействие различных факторов на состояние здоровья и внутриутробное развитие человека;
- объяснять и прогнозировать возможные причины наследственных заболеваний;
- оценивать роль современных достижений биологии: биотехнологии, генетики, селекции в практической деятельности человека;
- определять и описывать фенотип, морфологические и физиологические видоизменения организмов;
- приводить примеры основных групп органических соединений в организме;
- формулировать и доказывать гипотезы, обрабатывать статистические данные.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

Дата начала учебного года - 1 сентября.

Дата окончания учебного года - 31 мая.

В отношении отдельных обучающихся Программа может реализовываться в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

- Учебные помещения – вебинарные студии, оснащенные необходимым учебным инвентарем (столы, стулья, доски, комплекты учебных материалов (линеек, маркеров), в т.ч. специализированным (макеты, приборы, элементы лабораторий и т.п.);
- Техническое оборудование – мониторы, персональные компьютеры, вся необходимая гарнитура; аппаратура для осуществления видеотрансляции;
- Серверное оборудование – высокоскоростная корпоративная вычислительная сеть, обеспечивающая доступ к электронной информационно-образовательной среде.

Рекомендации по организации рабочего места для обучающегося

В целях соблюдения санитарно-эпидемиологических требований родителям рекомендуется:

- исключить использование обучающимися для образовательных целей мобильных средств связи;
- обеспечить зрительную дистанцию не менее 50 см от обучающегося до экрана. Использование планшетов предполагает их размещение на столе под углом наклона 30°;
- обеспечить достаточную освещенность рабочего места обучающегося.

2.2.2. Информационное обеспечение

Для реализации программы применяются: аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет-источники, специальная и учебная литература.

Основные компоненты информационного обеспечения:

- Онлайн-платформа: программное обеспечение, представляющее собой набор взаимосвязанных веб-сервисов и модулей, составляющих единое пространство предоставления услуг потребителям в сети Интернет. Онлайн-платформа доступна по адресу https://school.ucheba.ru/for-abiturients/ege
  Онлайн-платформа включает в себя следующие модули, обеспечивающие учебный процесс по программе:
  - модуль трансляции занятий;
  - модуль теоретических материалов;
  - модуль практических заданий;
  - модуль контроля и результативности обучения.
- Электронные образовательные ресурсы: платформа https://school.ucheba.ru/training/ege/biology включает в себя следующие модули, обеспечивающие учебный процесс по программе:
  - модуль теоретических материалов в формате конспектов к темам, рассматриваемым в рамках программы;
  - модуль мультимедийных материалов в формате видео разборов тем, рассматриваемых в рамках программы.

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Кадровые условия реализации Программы соответствуют требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Квалификация педагогов полностью соответствуют требованиям Профессионального стандарта “Педагог дополнительного образования детей и взрослых”: имеют высшее образование, в том числе по направлениям,

соответствующим направленностям дополнительных общеобразовательных программ.

2.3. Формы контроля и аттестации

При проведении занятий на портале https://school.ucheba.ru/for-abiturients/ege в формате вебинаров обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В совокупности в программе представлены следующие формы аттестации: текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий на портале https://school.ucheba.ru/for-abiturients/ege, проверочные и контрольные работы.

В домашние задания входят:

- задания с автоматической проверкой: задания типа “выбор одного ответа из нескольких”, “выбор нескольких ответов из нескольких ”, “поле ввода”, “перетаскивание элемента”.
- задания с открытым ответом.

Типы заданий:

- задачи по генетике; задания с иллюстрациями, таблицами, графиками, схемами; задания с проблемными вопросами, не имеющими однозначного ответа

Проверочные и контрольные работы представляют собой тесты по изученному блоку тем, которые включают преимущественно задания с автоматической проверкой, реже - ручной.

2.4. Оценочные материалы

Пакет диагностических методик, позволяющих определить достижения учащимися планируемых результатов, отражены в рабочих программах по каждому образовательному блоку/модулю.

В каждый модуль включены ежемесячная диагностика в форме КИМ ЕГЭ, включающих задания с автоматической и ручной проверкой. Рекомендованное время тестирования составляет 235 минут.

Ежемесячная диагностика даёт возможность обучающимся рефлексивно оценить уровень своей подготовки, позволяет оценить преподавателю уровень сформированности конкретных навыков обучающихся в курсе, чтобы скорректировать изложение материала в курсе.

Задания тестов соответствуют или максимально приближены по навыкам к контрольно-измерительным материалам ЕГЭ.

Задания тестов содержат достаточно подробное решение, чтобы ученик имел возможность сопоставить ход своих действий с эталонным, мог понять где у него ошибки, если они есть.

2.5. Методические материалы

Определение методического обеспечения образовательного процесса обуславливается спецификой организации образовательного процесса: основу составляет дистанционная форма с элементами очно-заочного обучения (в процессе взаимодействия с кураторами).

Для реализации программы применяются электронный образовательный ресурс – https://school.ucheba.ru/for-abiturients/ege. Приложение включает в себя следующие модули, обеспечивающие учебный процесс по программе:

- модуль теоретических материалов в формате конспектов к темам, рассматриваемым в рамках программы;
- модуль мультимедийных материалов в формате видео разборов тем и интерактивных сценариев, рассматриваемых в рамках программы.

По решению преподавателей, участвующих в реализации программы, могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной безопасности детей.

2.5.1. Методы обучения:

2.5.1.1. По источникам и способам передачи информации:

- словесные: сообщение, лекция, работа с информационными источниками, просмотр учебных фильмов и комментарии к ним;
- практические: эксперимент, рисование, презентация, защита проекта;
- игровые: конкурс, викторина, дидактическая игра, ситуационная игра;
- наглядные: демонстрационные материалы, видеофильмы, мультимедийные презентации;
- информационно-коммуникационные: электронные и информационные ресурсы с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видео объекты живой и неживой природы, предметные экскурсии), работа в чате.

2.5.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

методы готовых знаний

- объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию);
- репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

исследовательские методы

- частично-поисковые методы обучения (участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом);
- исследовательские методы обучения (овладение учащимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы);
- проблемного изложения (формирование логики познания);
- методы эвристического обучения (построенные на выдвижении предположений, гипотез)

2.5.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

- активные
- репродуктивные
- творческие

2.5.1.4. По характеру дидактических задач:

- методы приобретения ЗУН
- методы повторения
- методы закрепления
- методы контроля
- методы самостоятельной работы

2.5.2. Методы воспитания:

1. Эмоциональные приемы: поощрение, создание ситуации успеха, свободный выбор заданий.
2. Познавательные приемы: выполнение учебных заданий, создание проблемной ситуации, побуждение к поиску решений.
3. Волевые: информация об обязательных результатах обучения, предъявление учебных требований, прогнозирование будущей деятельности.

2.5.3. Педагогические технологии

Название технологии	**Цели технологии**
Объяснительно-иллюстративные	Объяснение в сочетании с наглядностью, виды деятельности учащихся – слушание, запоминание, формулировка вопросов и предположений.
Личностно-ориентированные	Максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей учащегося на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности
Проблемного обучения	Создание проблемных ситуаций; обучение учащихся в процессе решения проблем; сочетание поисковой деятельности и усвоения знаний в готовом виде.

Игрового обучения	Игра повышает интерес обучающихся к учебным занятиям, стимулирует рост познавательной активности, что позволяет воспитанникам получать и усваивать большее количество информации, способствует приобретению навыков принятия естественных решений в разнообразных ситуациях
Санитарно-гигиенические	Обеспечение оптимального режима учебной нагрузки в сочетании с активным отдыхом, гимнастикой для глаз, соблюдение правил личной гигиены и т.п. согласно СанПиН.
Психолого-педагогические	Создание ситуации успеха, благоприятной психологической обстановки на занятиях, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование видов деятельности.

2.5.4. Алгоритм учебного занятия:

I этап — организационный

Задача: подготовка учащихся к работе на занятии.

Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

II этап — проверочный

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап — подготовительный

Задача: мотивация и принятие учащимся цели учебно-познавательной деятельности.

Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности учащихся (например, проблемное задание).

IV этап — основной

1. Усвоение новых знаний и способов действия.

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания объекта изучения.

Содержание этапа: использование заданий и вопросов при усвоении новых знаний, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания.

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция.

Содержание этапа: пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов действия.

Задача: закрепление новых знаний, применение их на практике

Содержание этапа: тренировочные упражнения, задания, выполняемые учащимися самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

Задача: формирование целостного представления знаний по теме.

Содержание этапа: получение обобщающей обратной связи и практические задания.

V этап — контрольный

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Содержание этапа: тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап — итоговый

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: обсуждение результатов работы учащихся на занятии, суммирование приобретённых знаний и навыков.

VII этап — рефлексивный

Задача: мобилизация детей на самооценку.

Содержание этапа: оценка работоспособности, психологического состояния, результативности работы, содержания и полезности учебной работы.

VIII этап — информационный

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

Содержание этапа: информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Дополнительно:

Обязательным элементом учебных занятий являются так называемые экологические пятиминутки - регулярные перерывы в рамках одного занятия с целью соблюдения санитарно-гигиенических нормативов.

Приложения

Приложение №1. Пример календарно-учебного графика по дисциплине

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
Модуль 1. Общая биология						

1	сентябрь-ноябрь	вебинар	36	Свойство живого, основные биологические науки, уровни организации. . Методы биологических исследований. Методология эксперимента. Линия 22+23 Химический состав клетки 1 часть. Химический состав клетки 2 часть. Клеточная теория. Виды клеток, основные царства живой природы. Клеточная мембрана, виды транспорта в клетку. Основные органеллы клетки. Метаболизм в клетке. Энергетический обмен. Типы питания. Фотосинтез + хемосинтез. Биосинтез белка. Общая схема решения. Старт и стоп кодоны. Разбор заданий на биосинтез белка: типы на антикодоны тРНК, антикодоны тРНК, палиндромы. Разбор заданий на биосинтез белка: сдвиг рамки считывания, тмРНК, вирусы, ПЦР. Деление клетки. Митоз и мейоз. Виды размножения организмов, гаметогенез. Онтогенез. Виды изменчивости, виды мутаций. Вирусы и бактерии. Практика по общей биологии.	Биология в системе наук Биологические науки Органические и неорганические вещества Химический состав живой клетки Уровни организации живого Критерии живого Клеточная теория Основные свойства и функции воды Строение и функции углеводов и липидов. Строение и функции аминокислот, белков, нуклеиновых кислот. Ферменты. Характеристика АТФ Строение клеток прокариот и эукариот. Одномембранные, двумембранные и немембранные органеллы. Ядро. Транспорт веществ через мембрану. Эндоцитоз и экзоцитоз Способы получения энергии живыми организмами. Типы метаболизма. Этапы энергетического обмена. Роль АТФ. Фотосинтез. Хемоавтотрофы. Свойства генетического кода и взаимосвязь между нуклеиновыми кислотами и белками.Матричные процессы: репликация, транскрипция, трансляция. Фазы и периоды жизненного цикла клетки. Митоз. Мейоз. Понятие о дифференцировке. Стволовые клетки.	тест
Модуль 2. Генетика.						

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
2	ноябрь	вебинар	12	Основы генетики. Законы Менделя, неполное доминирование, методы генетики. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование, группы крови. Родословные. Полимерия. Сцепленное наследование генов. Законы Моргана. Хромосомные карты. Сцепленное с полом наследование генов с Х. Голандрический тип наследования. Псевдоаутосомное наследование. Селекция и биотехнологии Практика по генетике	Методы генетики. Первый закон Менделя.Типы взаимодействия аллельных генов. Второй закон Менделя. Ди- и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Взаимодействие неаллельных генов. Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности. Наследование признаков сцепленных с полом. Генетическое определение пола.Псеводо-аутосомное наследование.	тест
Модуль 3. Ботаника						

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
3	декабрь	вебинар	16	Вегетативные органы растений и их видоизменения. Систематика растений и Водоросли. Высшие споровые растения. Голосеменные. Покрытосеменные. Грибы и лишайники. Практика по ботанике	Классификация растений. Основные характеристики растительного организма. Ткани растений, особенности их строения и функции. Строение и функции корня.Строение и функции побега, стебля и листа. Видоизменения органов растений. Виды вегетативного размножения растений.Строение и функции строение цветка. Опыление и оплодотворение.Строение и функции семени и плода. Характеристика водорослей. Жизненный цикл водорослей. Характеристика отделов Моховидные, Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Жизненные циклы, характерные представителям данных отделов.Характеристика отделов Голосеменные и Покрытосеменные. Жизненные циклы, характерные представителям данных отделов.Развитие растительного мира на Земле. Характеристика царства Грибы. Строение, экологические особенности и значение Лишайников.	тест
Модуль 3. Зоология						

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
3	январь-февраль	вебинар	22	Царство Животные. Простейшие. Тип Кишечнополостные. Плоские и Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Хордовые. Рыбы. Амфибии. Рептилии. Птицы. Млекопитающие. Практика по зоологии	Разнообразие таксономических групп Царства Животные.Характеристика групп Одноклеточных: Саркодовые, Жгутиковые, Инфузории, Споровики (малярийный плазмодий). Характеристика Типа Губки и Типа Кишечнополостные. Разнообразие губок и кишечнополостных, и их значение. Характеристика Типа Плоские черви и Типа Круглые черви. Экология представителей и особенности жизненных циклов паразитических червей.Характеристика Типа Кольчатые черви. Основные черты строения, экологии и особенности размножения кольчатых червей. Характеристика Типа Моллюски. Основные черты строения, экологии и особенности размножения моллюсков. Характеристика Типа Членистоногие. Основные черты строения, экологии и особенности размножения членистоногих. Ароморфозы хордовых животных. Подтип Бесчерепные и Класс Головохордовые (Ланцетник). Характеристика Надкласса Рыбы. Характеристика представителей Класса Земноводные и класса Пресмыкающиеся. Разнообразие земноводных и пресмыкающихся, их значение. Ароморфозы птиц. Особенности строения и размножения птиц. Ароморфозы млекопитающих. Особенности строения и размножения млекопитающих.	тест
Модуль 4. Человек						
№ п/п	**Месяц проведения занятий**	**Форма занятий**	**Кол-во часов (ак.ч.)**	**Темы занятий**	**Подробное описание**	**Форма контроля**

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
4	февраль-март	вебинар	24	Антропогенез. Покровная система. ВНД. Нервная система. Опорно-двигательный аппарат. Метаболизм. Пищеварительная система. Мочевыделительная система. Сердечно-сосудистая система. Кровообращение. Дыхательная система. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Иммунитет. Половая система человека. Внутриутробное развитие. Размножение и индивидуальное развитие. Гаметогенез.	Науки, изучающие организм человека.Основные типы тканей животных. Строение и функции кожи.Типы секреции. Экзокринные железы, их гиперфункция и гипофункция. Строение и функции эндокринных желез. Железы смешанной секреции. Нервная система. Рефлекторный механизм функционирования нервной системы. Строение и работа зрительного, слухового, вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов. Внутренняя среда организма человека.Строение и функции лимфатической системы. Сердечно-сосудистая система человека. Опорно- двигательная система. Строение и функции скелета, мышцы. Виды иммунитета. Строение органов пищеварительной системы человека. Этапы пищеварения. Работы И.И. Павлова. Строение дыхательной системы. Газообмен. Мочевыделительная система человека. Процесс образования мочи. Мужская и женская половые системы. Размножение и развитие человека.	тест
Модуль 5. Экология и эволюция						
№ п/п	**Месяц проведения занятий**	**Форма занятий**	**Кол-во часов (ак.ч.)**	**Темы занятий**	**Подробное описание**	**Форма контроля**

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
5	март-апрель	вебинар	18	Происхождение жизни. Линней, Ламарк, Дарвин. СТЭ. Микроэволюция. Закон Харди-Вайнберга. Макроэволюция. Эры и периоды. Антропогенез. Расы, человек часть природы. Экологические факторы. Среды жизни и адаптации. Экосистемы. Биосфера. Экологические проблемы. Круговороты веществ, Сукцессия Практика по экологии и эволюции	Экологические факторы. Экологическая ниша. Лимитирующие факторы. Биогеография. Структура биогеоценоза, цепи и сети питания, экологическая пирамиду. Сукцессия, ее виды. Агроценоз. Формы взаимоотношений между организмами. Биосфера, её границы. Функции живого вещества в биосфере. Круговорот химических элементов в биосфере.Возникновение жизни на Земле. Додарвиновский период развития эволюционного учения. Основные положения теории Дарвина. Доказательства биологической эволюции. Вид. Критерии вида. Популяция, как единицу эволюции. Микроэволюция. Факторы биологической эволюции. Видообразование: пути и способы. Макроэволюция. Пути и направления эволюционного процесса.Закономерности эволюции: конвергенция, дивергенция, параллелизм.	тест
Модуль 6. Повторение						

№ п/п	Месяц проведения занятий	Форма занятий	Кол-во часов (ак.ч)	Темы занятий	Подробное описание	Форма контроля
6	май	вебинар	20	Биология как наука Цитология Метаболизм Генетика Растения Животные Человек 1 Человек 2 Эволюция Экология	Роль биологии в жизни современного общества. Биологические системы, их признаки и уровни организации. Эмпирические и теоретические методы. Органоиды клетки. Сравнение клеток бактерий, грибов, растений и животных. Прокариоты и эукариоты. Деление клетки (митоз, мейоз), значение деления для жизни. Фотосинтез (световая и темновая фазы), биосинтез белка (транскрипция и трансляция).Законы Г. Менделя (единообразие, расщепление, независимое наследование). Закон Т. Моргана (сцепленное наследование). Вегетативные и генеративные органы растений. Основные отделы растений и их особенности. Основные группы животных и их особенности. Основные системы органов человека, их строение и функции. Учение Ч. Дарвина, микроэволюция (отбор, дрейф генов, изоляция) и макроэволюция (ароморфоз, идиоадаптация) Среды обитания: Экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные). Экосистемы: Цепи и сети питания, экологические пирамиды, круговорот веществ и поток энергии. Биосфера: Учение В.И. Вернадского, живое вещество, глобальные экологические проблемы и охрана природы.	тест

Приложение №2. Перечень рекомендуемых учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

1. Тренажер заданий ЕГЭ по биологии[Электронный ресурс] : сайт // ООО «Онлайн-школа “Учёба.ру”». – URL: https://school.ucheba.ru/training/ege/biology (дата обращения: 1.03.26)

2. Открытый банк заданий ЕГЭ по биологии[Электронный ресурс] : сайт // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». – URL: https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege#!/tab/173765699-6 (дата обращения: 01.03.26).

3. Демоверсия, спецификация, кодификатор ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс] : сайт // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

– URL: https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/151883967-6 (дата обращения 01.03.26).