

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 15/25
«22» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 485/25 от 22.12.2025 г.).
Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ФЛЕШ. БИОЛОГИЯ. №1»
(9 КЛАСС)**

Форма обучения: заочная;
Уровень программы: базовый; .
Возраст обучающихся: 14-16 лет;
Срок реализации: 3 месяца; 82 академических часа (2025-2026 год).

г. Казань, 2025 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Актуальность

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

1.1.3. Адресат программы

1.1.4. Форма обучения

1.1.5. Объем Программы

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

1.1.6.2. Организационные формы обучения

1.1.6.3. Режим занятий

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

1.2.2.2. Метапредметные

1.2.2.3 Личностные

1.3. Содержание программы

1.4. Планируемые результаты

1.4.1. Личностные результаты

1.4.2. Метапредметные результаты

1.4.3. Предметные результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

2.2.2. Информационное обеспечение

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

2.3. Формы контроля и аттестации

2.3.1 Оценочные материалы

2.4. Методические материалы

2.4.1. Методы обучения:

2.4.1.1. По источникам и способам передачи информации:

2.4.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

2.4.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

2.4.1.4. По характеру дидактических задач:

2.4.2. Методы воспитания:

2.4.3. Педагогические технологии

Приложение 1. Календарно-учебный график

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «ФЛЕШ. Биология. №1» (9 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Основному Государственному Экзамену (ОГЭ) по биологии. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Основного Государственного Экзамена (ОГЭ) по предмету «Биология».

1.1.1. Актуальность

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворения познавательных потребностей по предмету.

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

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);

- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

Данная образовательная программа разработана с учётом современных тенденций и перспектив развития дистанционного обучения. Программа обеспечивает персонализированный и инновационный подход к образованию. Подход, в свою очередь, основан на обширном педагогическом опыте авторов и является уникальным продуктом, уважающим авторские права.

1.1.3. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 14 – 16 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

1.1.4. Форма обучения

Заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на 3 месяца обучения. Объем программы составляет 82 академических часа.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

Групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями, изучение содержания и применения фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных, решение тестов, написание ответов в заданиях с развернутым ответом.

1.1.6.2. Организационные формы обучения

Обучение по Программе представляет собой занятия по теории и практике. Занятия проводятся с использованием аудиовизуального формата, синхронной и асинхронной коммуникации. Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный.

1.1.6.3. Режим занятий

Продолжительность занятий измеряется в академических часах. Количество часов в неделю варьируется в зависимости от количества занятий в неделю, от сложности материала, транслируемого на занятии.

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

Систематизировать и углубить знания учащихся о живой природе, закономерностях её организации и функционирования, а также о взаимосвязи человека и окружающей среды. Программа направлена на развитие аналитического мышления, умения работать с биологической информацией и формирование прочных предметных компетенций, необходимых для успешной подготовки и сдачи ОГЭ по биологии.

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

- узнать основы теоретической биологии;

- узнать предмет биологии, место биологии в естествознании;
- узнать основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез;
- узнать особенности строения, химического состава и функций клеток живых организмов;
- узнать реализацию наследственной информации;
- узнать процессы метаболизма;
- узнать размножение и развитие организма;
- узнать современные представления о возникновении и развитии жизни;
- узнать основы генетики и селекции;
- научиться решать генетические задачи;
- научиться решать задачи по цитологии;
- научиться составлять развернутый и логически обоснованный ответ на задания С части;
- научиться оформлять ответ в соответствии с правилами оформления заданий экзамена по биологии;
- научиться аргументировать собственное мнение на основе полученных биологических знаний;
- научиться сознательно выбирать правильные ответы в тестовых заданиях контрольно-измерительных материалов;
- овладеть основными биологическими понятиями и дефинициями;
- овладеть биологической компетенцией выпускников при выполнении части С экзаменационной работы.
- овладеть прочной базой умений по систематизации разнообразной биологической информации.

1.2.2.2. Метапредметные

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.

- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.

- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.

- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.2.2.3 Личностные

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;

- 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.

1.3. Содержание программы

Модуль 0. Как заниматься на курсе?

Теория: Модуль посвящен знакомству ученика с курсом и с основами обучения

Практика: —

Модуль 1. Общая биология

Теория: В рамках модуля ученик познакомится со свойствами и уровнями организации живого, принципами систематики, методами биологии, химическими веществами и их функциями в живых организмах, строением и физиологией клеток, принципами размножения живых организмов.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 23, 25 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 2. Микология

Теория: В ходе занятий модуля ученик изучит строение и физиологию грибов, наиболее важных представителей царства, а также их значение в живой природе и жизни человека. Также, познакомится со строением и значением лишайников.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 22, 24 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 3. Экология

Теория: В ходе занятий модуля ученик познакомится со средами жизни и факторами окружающей среды, структурой экосистемы и компонентами цепей питания, глобальными экологическими проблемами и принципами их решения.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №19, 20, 21, 23, 24 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 4. Зоология

Теория: В рамках модуля ученик изучит эволюционное развитие и строение следующих групп животных: простейшие (саркодовые, жгутиконосцы, инфузории и споровики), кишечноротовые (гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы), плоские (ресничные, сосальщики и ленточные), круглые и кольчатые черви (малощетинковые, многощетинковые и пиявки), моллюски (двустворчатые, брюхоногие и головоногие), членистоногие (ракообразные, паукообразные и насекомые), хордовые (ланцетники, рыбы, амфибии, рептилии, птицы, млекопитающие)

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 22, 23, 24, 25 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 5. Ботаника

Теория: В рамках модуля ученик изучит строение растительных клеток и тканей,

вегетативных и генеративных органов, особенности физиологии и процессы обмена веществ в организме растений, также, познакомится с различными группами растений: водоросли (зелёные, бурые и красные), моховидные, хвощевидные, плауновидные, папоротниковидные, голосеменные и цветковые.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 22, 23, 24, 25 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 6. Анатомия и физиология человека

Теория: В рамках модуля ученик изучит строение тела человека:

опорно-двигательную, пищеварительную, кровеносную, лимфатическую, иммунную, дыхательную, выделительную, нервную, эндокринную, половую системы.

Одновременно с этим, он сможет познакомиться с различными заболеваниями и травмами систем органов, а также базовыми принципами оказания первой помощи.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №4, 5, 6, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 7. Эволюция

Теория: В ходе занятий модуля ученик изучит базовые эволюционные закономерности и факторы биологической эволюции, познакомится с развитием эволюционных идей и представлений о происхождении жизни на Земле, особое внимание будет уделено эволюционному развитию человека.

Практика: В ходе занятий модуля ученик научится решать задания №5, 9, 10, 11, 24, 25 КИМ ОГЭ по темам модуля

Модуль 8. Знакомство с процедурой экзамена

Теория: В ходе занятия ученик изучит основные правила проведения ОГЭ по биологии, познакомится с бланками ответов и процедурой проведения экзамена.

Практика: В ходе занятия обзорно рассмотрим все линии КИМа

Модуль 9. Пробный вариант

Теория: В ходе модуля ученик научится решать задания в рамках пробников ОГЭ по биологии

Практика: В ходе модуля ученик научится решать задания в рамках пробников ОГЭ по

Модуль 10. Повторение

Теория: В ходе занятий модуля ты повторишь теоретические темы и разберёшь практические задания вместе с Кристиной Мельниковой — преподавателем 10 класса!

Практика: В ходе занятий модуля ты повторишь теоретические темы и разберёшь практические задания вместе с Кристиной Мельниковой — преподавателем 10 класса!

Модуль 11. Практика

Теория: В ходе занятий модуля разберем решение различных типов заданий по алгоритму.

Практика: В ходе занятий модуля разберем решение различных типов заданий по алгоритму.

Контроль

Домашние задания, пробные варианты.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы.

1.4.1. Личностные результаты:

Обучающийся сможет:

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- 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.

1.4.2. Метапредметные результаты:

Учащиеся смогут:

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.4.3. Предметные результаты:

Учащиеся смогут:

- узнать основы теоретической биологии;
- узнать предмет биологии, место биологии в естествознании;
- узнать основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез;

- узнать особенности строения, химического состава и функций клеток живых организмов;

- узнать реализацию наследственной информации;

- узнать процессы метаболизма;

- узнать размножение и развитие организма;

- узнать современные представления о возникновении и развитии жизни;

- узнать основы генетики и селекции;

- научиться решать генетические задачи;

- научиться решать задачи по цитологии;

- научиться составлять развернутый и логически обоснованный ответ на задания С части;

- научиться оформлять ответ в соответствии с правилами оформления заданий экзамена по биологии;

- научиться аргументировать собственное мнение на основе полученных биологических знаний;

- научиться сознательно выбирать правильные ответы в тестовых заданиях контрольно-измерительных материалов;

- овладеть основными биологическими понятиями и дефинициями;

- овладеть биологической компетенцией выпускников при выполнении части С экзаменационной работы.

- овладеть прочной базой умений по систематизации разнообразной биологической информации.

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 курса — 15 февраля.

Дата окончания курса — 15 мая.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул.Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

2.2.2. Информационное обеспечение

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе

<https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы.

Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным

электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы контроля и аттестации

При проведении занятий на портале <https://umschool.net> в формате занятий обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В программе представлены следующие формы аттестации:

- текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий;
- поэтапный контроль успеваемости через выполнение пробных вариантов.

В домашние задания входят:

● задания по курсу различного уровня сложности с автоматической проверкой: задания типа «выбор одного ответа из нескольких», «выбор нескольких ответов из нескольких », «соотнесение множеств», «текст с пропусками», «поле ввода» и ручной проверкой: задания второй части экзамена.

В пробные варианты входят:

● задания по пройденному разделу тем курса различного уровня сложности с автоматической и ручной проверкой.

2.3.1 Оценочные материалы

Примерный перечень заданий для проведения текущего и поэтапного контроля:

1. Установите правильную последовательность процессов, происходящих при нейрогуморальной регуляции организма. Запишите в ответ соответствующую последовательность цифр.

- 1) воздействие на щитовидную железу
- 2) активация либеринов в нейросекреторных клетках гипоталамуса
- 3) синтез тиреотропного гормона в гипофизе
- 4) синтез тироксина и его секреция в кровь
- 5) воздействие тироксина на орган-мишень
- 6) действие нервного импульса на нейросекреторные клетки

Установите правильную последовательность образования зиготы у покрытосеменных растений, начиная с мейоза. Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) митоз макроспоры
- 2) мейоз при образовании макроспоры
- 3) образование восьмиядерного зародышевого мешка
- 4) формирование яйцеклетки
- 5) оплодотворение
- 6) зигота

3. Установите верную последовательность цифр. По эволюционной теории Ч. Дарвина приобретение признака происходит следующим образом:

- 1) появление нового признака
- 2) борьба за существование
- 3) распространение признака в группе
- 4) скрещивание особей с новым признаком
- 5) дивергенция признаков и образование нового вида

4. Установите последовательность событий, происходящих при синтезе белка. Запишите верную последовательность цифр.

- 1) молекулы тРНК узнают комплементарную последовательность
- 2) синтез иРНК в ядре
- 3) аминокислоты соединяются пептидной связью
- 4) иРНК выходит в цитоплазму
- 5) молекула иРНК связывается с рибосомами
- 6) рибосома доходит до стоп-кодона

5. Установите последовательность действия стабилизирующего отбора. Запишите верную последовательность цифр.

- 1) исчезновение особей с красным цветом крыльев
- 2) появление красных особей в группе жуков с черным цветом крыльев
- 3) хищники замечают красных особей из-за плохой маскировки на стволах деревьев
- 4) количество черных особей остается стабильным
- 5) уменьшение количества красных особей

6. Студент рассматривал на практикуме гистологические препараты различных тканей. Препарат номер 1 представлял собой рыхло и далеко расположенные друг от друга клетки и неупорядоченно лежащие вокруг них волокна разной толщины. Препарат номер 2 был выглядел совершенно иначе: клетки были цилиндрической формы, плотно и упорядоченно располагались на базальной мембране. Какой вывод можно сделать о наличии межклеточного вещества в обоих препаратах? Назовите ткани, которые рассматривал студент на каждом из препаратов.

7. Эмбриолог наблюдал процесс искусственного оплодотворения. Он отобрал специальной иглой сперматозоид и ввел его в яйцеклетку. Через некоторое время наблюдатель заметил, что оплодотворенная яйцеклетка стала видоизменяться, начала делиться, при этом объем клеток не увеличивался.

Какой процесс эмбрионального развития наблюдал ученый и что должно образоваться в его результате? Какой тип деления лежит в его основе?

8. Юный натуралист Коля решил собрать коллекцию насекомых. Пройдясь с сачком по опушке, он поймал насекомых из разных отрядов: кузнечика певчего, бабочку-капустницу, пчелу, синюю мясную муху и комара обыкновенного. После этого Коля захотел рассмотреть насекомых под биноклярным микроскопом и заметил, что у всех пойманных организмов различные ротовые аппараты. Назовите, какие ротовые аппараты характерны для каждого из пойманных насекомых. Также напишите, к какой пище эти ротовые аппараты приспособлены.

9. Зоолог наблюдал за поведением лягушек в начале мая, в период размножения. Он заметил, что при спаривании самка сначала откладывает яйца, а затем самец, обхвативший самку, оплодотворяет их в воде. Как называется подобный вариант оплодотворения? Назовите плоидность клеток, участвующих в этом процессе, и плоидность образующейся зиготы.

10. Студент наблюдал в световой микроскоп за жизнью хламидомонад. На предметное стекло с висячей каплей он поместил каплю с хламидомонадами и накрыл его покровным стеклом. В процессе наблюдения он заметил, как из некоторых особей после метаморфоза начали выходить зооспоры. После длительного наблюдения было замечено, что некоторые зооспоры начали соединяться друг с другом. Какой процесс наблюдал студент в микроскоп и какой плоидности зооспоры? Какие органоиды хламидомонады студент мог увидеть в световой микроскоп?

2.4. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает:

- занятия, размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

По решению преподавателя могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной

безопасности обучающихся (перечень соответствующих материалов и электронных образовательных ресурсов представлен в Приложении 2).

Приложение 1. Календарно-учебный график

№ пп	Дата и время проведения занятия	Форма занятия	Уровень освоения темы	Наименование темы	Подробное описание	Кол-во часов на занятие (в ак. часах)	Форма проверки знаний/ак.ч
Модуль 0. Как заниматься на курсе?							
1.	Февраль	Теория	Базовый	Как выжать максимум из курса «Флеш»?	Знакомство ученика с содержанием курса.	0.3	—
Модуль 1. Общая биология							
2.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Введение в биологию	На занятии ученик познакомится со свойствами и уровнями организации живого, особенностями систематики растений и животных. Отработаем решение заданий 1-й линии ОГЭ по биологии.	0.6	ДЗ/0,2
3.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Микроскопия	На занятии ученик изучит типы микроскопии, подробно разберёт устройство светового микроскопа и приготовление микроскопических препаратов.	0.4	ДЗ/0,2

4.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Другие биологические методы	На занятии ученик познакомится с наиболее распространёнными методами исследования в биологии, встречающимися на ОГЭ.	0.5	ДЗ/0,2
5.	Февраль	Теория	Базовый	Неорганические вещества	На занятии ученик разберёт основные химические элементы, встречающиеся в живых организмах, и познакомится со значением каждого из них. Подробно рассмотрим особенности строения и значение воды для живых организмов.	0.2	ДЗ/0,1
6.	Февраль	Теория	Базовый	Углеводы и липиды	На уроке ученик узнает особенности строения и значение углеводов и липидов в жизни человека и других живых организмов.	0.4	ДЗ/0,1
7.	Февраль	Теория	Базовый	Белки и нуклеиновые кислоты	На уроке ученик узнает особенности строения и значение белков и нуклеиновых кислот в жизни человека и других живых организмов.	0.4	ДЗ/0,1
8.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Витамины	На уроке ученик познакомится с наиболее значимыми витаминами, их действием на организм человека и авитаминозами, связанными с ними.	0.3	ДЗ/0,1

9.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Строение клеток	На занятии ученик познакомится с историей изучения клеток, различными клеточными типами, выделяемыми на сегодняшний день, строением клеток эукариот, включая поверхностный аппарат, цитоплазму и ядро.	0.7	ДЗ/0,2
10.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основы метаболизма	На занятии ученик познакомится с основными реакциями пластического (фотосинтез, хемосинтез, репликация ДНК, биосинтез белка) и энергетического (подготовительный этап, гликолиз, клеточное дыхание, брожение) обмена, необходимыми для ОГЭ по биологии.	0.8	ДЗ/0,3
11.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Бактерии и вирусы	На занятии ученик изучит строение и физиологию бактерий, а также познакомится с особенностями организации и жизненного цикла вирусов.	0.6	ДЗ/0,3
12.	Март	Теория	Базовый	Бесполое размножение	На уроке ученик научится различать бесполое и половое размножение, а также подробно разберёт основные типы бесполого размножения живых организмов.	0.5	ДЗ/0,1

13.	Март	Теория	Базовый	Половое размножение	На занятии ученик познакомится с основными типами полового размножения, а также разберёт типы оплодотворения, встречающиеся среди живых организмов.	0.5	ДЗ/0,1
14.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Индивидуальное развитие	На занятии ученик познакомится с особенностями протекания онтогенеза в различных группах живых организмов.	0.5	ДЗ/0,1
Модуль 2. Микология							
15.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Грибы и лишайники	—	—	—
16.	Февраль	Теория	Базовый	Строение и физиология грибов	На занятии ученик изучит общую характеристику грибов, разберёт признаки, общие для растений и грибов, а также животных и грибов, узнает особенности строения и размножения грибов.	0.5	ДЗ/0,3
17.	Февраль	Теория	Базовый	Разнообразие грибов	На уроке ученик познакомится с разнообразными экологическими группами грибов и их представителями: сапротрофами, симбионтами, паразитами и хищниками.	0.5	ДЗ/0,1

18.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Лишайники	На уроке ученик изучит строение и физиологию лишайников, а также разберёт значение этой группы организмов в экосистемах.	0.3	ДЗ/0,1
Модуль 3. Экология							
19.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основы экологии	На занятии ученик изучит место живых организмов в окружающей среде, познакомится с различными типами сред жизни и экологическими факторами, с экосистемной организацией живой природы.	0.6	ДЗ/0,3
Модуль 4. Зоология							
20.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Подцарство Простейшие	На занятии ученик познакомится с особенностями организации и физиологии представителей типов Саркомастигофоры, Инфузории и Споровики. Особое внимание уделим паразитическим представителям этих групп.	0.8	ДЗ/0,3
21.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Тип Кишечнополостные	На занятии ученик изучит особенности кишечнополостных в целом, а также признаки и свойства, характерные для отдельных классов: Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы.	0.8	ДЗ/0,3

22.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Тип Плоские черви	На занятии ученик изучит общую характеристику плоских червей, а также разберёт особенности представителей трёх классов: Ленточные черви, Ресничные черви и Сосальщики. Особое внимание уделим паразитическим червям и их жизненным циклам.	0.8	ДЗ/0,3
23.	Март	Теория	Базовый	Строение и разнообразие круглых червей	На занятии ученик изучит особенности строения и физиологии круглых червей, а также познакомится с различными представителями этого типа.	0.5	ДЗ/0,3
24.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Жизненный цикл аскариды	На уроке ученик познакомится с жизненным циклом аскариды и разберёт способы профилактики аскаридоза.	0.3	ДЗ/0,3
25.	Март	Теория	Базовый	Класс Малоцетинковые черви	На занятии ученик познакомится с общей характеристикой кольчатых червей на примере дождевого червя.	0.5	—
26.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классы Многоцетинковые черви и Пиявки	На уроке ученик изучит особенности представителей многоцетинковых червей и пиявок.	0.2	—

27.	Март	Теория	Базовый	Класс Брюхоногие моллюски	На занятии ученик познакомится с общей характеристикой моллюсков и узнает характерные особенности представителей класса Брюхоногие моллюски.	0.5	ДЗ/0,1
28.	Март	Теория	Базовый	Класс Двустворчатые моллюски	На занятии ученик познакомится с характерными особенностями представителей класса Двустворчатые моллюски.	0.5	ДЗ/0,1
29.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Класс Головоногие моллюски	На занятии ученик познакомится с характерными особенностями представителей класса Головоногие моллюски.	0.5	ДЗ/0,1
30.	Март	Теория	Базовый	Класс Ракообразные	На уроке ученик изучит строение, физиологию и разнообразие ракообразных.	0.5	ДЗ/0,1
31.	Март	Теория	Базовый	Класс Паукообразные	На уроке ученик изучит строение, физиологию и разнообразие паукообразных.	0.5	ДЗ/0,1
32.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Класс Насекомые	На уроке ученик изучит строение, физиологию и разнообразие насекомых.	0.5	ДЗ/0,1
33.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Начало хордовых	На занятии ученик познакомится с общей характеристикой типа Хордовые и подробно изучит строение наиболее примитивных	0.8	ДЗ/0,3

					представителей — ланцетников. Разберём отличительные признаки представителей костных и хрящевых рыб, адаптации рыб к жизни в водной среде.		
34.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Классы Земноводные и Рептилии	На занятии ученик рассмотрит основные признаки земноводных и рептилий, особенности их физиологии и размножения. Особое внимание уделим адаптациям к жизни животных на суше.	0.7	ДЗ/0,3
35.	Апрель	Теория	Базовый	Строение птиц	На занятии ученик изучит характерные признаки представителей класса Птицы.	0.5	ДЗ/0,3
36.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Размножение и развитие птиц	На уроке ученик рассмотрит особенности размножения и развития птиц.	0.5	ДЗ/0,2
37.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Класс Млекопитающие	На уроке ученик изучит основные признаки строения, физиологии и размножения млекопитающих животных.	0.7	ДЗ/0,2
Модуль 5. Ботаника							
38.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Растительные клетки и ткани	На уроке ученик познакомится с особенностями растительных организмов и основными типами тканей растений: образовательной, покровной,	0.8	ДЗ/0,3

					механической, проводящей, основной и выделительной.		
39.	Март	Теория	Базовый	Стебель	На занятии ученик разберёт принципы организации древесного и травянистого стеблей растений, познакомится с функциями стебля в жизни растений.	0.4	ДЗ/0,1
40.	Март	Теория	Базовый	Лист	На занятии ученик разберёт принципы организации листа и его типы, принципы листорасположения, познакомится с функциями листьев в жизни растений.	0.4	ДЗ/0,1
41.	Март	Теория	Базовый	Почка	На занятии ученик разберёт принципы организации почек и их типы, познакомится с функциями почек в жизни растений.	0.2	ДЗ/0,1
42.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Корень	На занятии ученик разберёт принципы организации корня и различные типы корневых систем, познакомится с функциями корней в жизни растений.	0.4	ДЗ/0,1
43.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Генеративные органы растений	На уроке ученик познакомится со строением и разнообразием цветков, плодов и семян.	0.8	ДЗ/0,3

44.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Видоизменения вегетативных органов	На уроке ученик познакомится с различными видоизменениями побегов, листьев и корней, изучит их строение и выполняемые функции.	0.6	ДЗ/0,3
45.	Март	Теория	Базовый	Физиология листьев	На занятии ученик познакомится с некоторыми физиологическими процессами, происходящими с листьями, изучит эксперименты, доказывающие дыхание и транспирацию в листьях.	0.3	ДЗ/0,1
46.	Март	Теория	Базовый	Физиология стеблей и корней	На уроке ученик разберёт основные физиологические принципы, лежащие в основе движения воды по растению, изучит ботанические эксперименты, доказывающие движение воды по растению.	0.3	ДЗ/0,1
47.	Март	Теория	Базовый	Физиология плодов и семян	На занятии ученик изучит базовые принципы физиологии семян и механизмы распространения плодов.	0.2	ДЗ/0,1
48.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Движение растений	На занятии ученик рассмотрит типы движения растений.	0.2	ДЗ/0,1
49.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Вегетативное размножение и агротехнология	На занятии ученик познакомится с различными типами вегетативного размножения растений, а также разберёт основные агротехнические	0.6	ДЗ/0,3

					приёмы и способы защиты растений от вредителей.		
50.	Март	Теория	Базовый	Водоросли	На уроке ученик изучит общую характеристику водорослей, а также разберёт признаки, характерные для представителей зелёных, красных и бурых водорослей.	0.5	ДЗ/0,2
51.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Предки наземных растений	На занятии ученик рассмотрит предпосылки выхода растений на сушу, а также основные адаптации, возникшие в связи с освоением наземно-воздушной среды обитания.	0.2	ДЗ/0,1
52.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Споровые растения	На занятии ученик разберёт основные признаки споровых растений (моховидных, плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных), а также познакомится с жизненными циклами мхов и папоротников.	0.7	ДЗ/0,3
53.	Апрель	Теория	Базовый	Отдел Голосеменные	На занятии ученик разберёт основные признаки, характерные для представителей отдела Голосеменные, а также познакомится с разнообразием и жизненным циклом голосеменных растений.	0.6	ДЗ/0,2

54.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Отдел Покрытосеменные	На занятии ученик разберёт основные признаки, характерные для представителей отдела Покрытосеменные, а также познакомится с жизненным циклом цветковых растений.	0.6	ДЗ/0,2
55.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Систематика цветковых	На занятии ученик познакомится с отличительными признаками однодольных и двудольных, а также с характерными особенностями семейств обоих этих классов.	0.7	ДЗ/0,2
Модуль 6. Анатомия и физиология человека							
56.	Апрель	Теория	Базовый	Мужская и женская половая система	На занятии ученик разберёт особенности строения мужской и женской половой систем, а также отличительные признаки сперматогенеза и овогенеза.	0.3	ДЗ/0,1
57.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Эмбриональное развитие	На занятии ученик разберёт основные этапы эмбрионального развития человека.	0.4	ДЗ/0,1
58.	Апрель	Теория	Базовый	Эпителиальная и соединительная ткань	На уроке ученик изучит особенности строения и классификации эпителиальной и соединительной ткани.	0.4	ДЗ/0,1

59.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Мышечная и нервная ткань	На занятии ученик познакомится с отличительными признаками мышечной и нервной ткани.	0.4	ДЗ/0,1
60.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Скелет человека	На занятии ученик изучит основные особенности анатомии костной ткани и состав скелета человека.	0.8	ДЗ/0,3
61.	Апрель	Теория	Базовый	Типы соединения костей	На занятии ученик познакомится с типами соединения костей и подробно разберёт строение сустава.	0.3	ДЗ/0,1
62.	Апрель	Практика	Базовый	Мышечная система человека	На занятии ученик разберёт строение соматических мышц человека, механизмы мышечной работы и основные мышцы тела человека.	0.5	ДЗ/0,1
63.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Оказание первой помощи	На занятии ученик изучит травмы опорно-двигательной, кровеносной систем, а также температурные воздействия на организм и принципы оказания первой помощи при этих травмах.	0.6	ДЗ/0,2
64.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Пищеварительная система	На занятии ученик изучит строение органов желудочно-кишечного тракта и пищеварительных	0.7	ДЗ/0,2

					желез, подробно познакомится с основными этапами пищеварения в организме человека.		
65.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Кровеносная система	На уроке ученик рассмотрит строение и физиологию сердца, различных типов кровеносных сосудов, движение крови по кругам кровообращения.	0.8	ДЗ/0,2
66.	Апрель	Теория	Базовый	Состав внутренней среды	На занятии ученик разберёт основные компоненты внутренней среды и их значение для организма человека.	0.1	ДЗ/0,1
67.	Апрель	Теория	Базовый	Эритроциты	На занятии ученик разберёт строение и физиологию эритроцитов, принципы формирования групп крови.	0.4	ДЗ/0,1
68.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Лейкоциты и тромбоциты	На занятии ученик познакомится с особенностями лейкоцитов и тромбоцитов.	0.3	ДЗ/0,1
69.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Иммунитет	На занятии ученик разберёт основные органы иммунной системы, механизмы клеточного и гуморального иммунитета, типы иммунитета в организме человека.	0.6	ДЗ/0,2

70.	Апрель	Теория	Базовый	Строение дыхательной системы	На занятии ученик познакомится со строением органов дыхательной системы.	0.5	ДЗ/0,2
71.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Физиология дыхательной системы	На занятии ученик изучит основы физиологии дыхательной системы, механизмы вдоха и выдоха, ЖЁЛ.	0.5	ДЗ/0,2
72.	Май	Теория	Базовый	Строение выделительной системы	На уроке ученик познакомится со строением органов мочевыделительной системы, а также со строением нефронов — функциональных и анатомических единиц почки.	0.3	ДЗ/0,2
73.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Физиология выделительной системы	На уроке ученик изучит основные этапы мочеобразования и механизмы, лежащие в их основе.	0.3	ДЗ/0,2
74.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Строение и функции кожи	На занятии ученик разберёт особенности строения кожи человека и её производных, а также изучит функции кожных покровов.	0.4	ДЗ/0,1
75.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Эндокринная система	На занятии ученик познакомится с основными органами эндокринной системы и гормонами, выделяемыми этими железами, рассмотрит различные заболевания, связанные с нарушением работы эндокринных желёз.	0.8	ДЗ/0,3

76.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Центральная нервная система	На занятии ученик разберёт основные особенности анатомии спинного и головного мозга человека с акцентом на функциях различных отделов головного мозга.	0.8	ДЗ/0,3
77.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Анализаторы и органы чувств	На занятии ученик разберёт строение различных анализаторов человека, познакомится с принципами восприятия информации различного типа.	0.8	ДЗ/0,3
78.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Вегетативная нервная система	На уроке ученик изучит основные принципы анатомии и физиологии вегетативной нервной системы, воздействие симпатического и парасимпатического отделов ВНС на организм человека.	0.3	ДЗ/0,2
79.	Май	Теория	Базовый	Учение о рефлексах	На уроке ученик изучит учение И. П. Павлова о рефлексах, познакомится с условными и безусловными рефлексами, механизмами формирования и торможения условных рефлексов.	0.5	ДЗ/0,2
80.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Высшая нервная деятельность	На занятии ученик разберёт типы сигнальных систем, типы темпераментов, особенности	0.3	ДЗ/0,1

					поведения человека, а также вопросы, связанные со сном и сновидениями.		
81.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Гигиена и здоровье человека	На уроке ученик изучит наиболее распространённые заболевания различных систем органов человека, способы их профилактики и лечения.	0.8	ДЗ/0,3
Модуль 7. Эволюция							
82.	Апрель	Теория	Базовый	Положение человека в системе живого	На занятии ученик рассмотрит систематику человека и его положение в общей системе живого, характерные признаки человека, отличающие его от животных.	0.5	ДЗ/0,1
83.	Апрель	Теория	Базовый	Антропогенез	На уроке ученик изучит основные этапы эволюции человека и движущие силы, способствующие её протеканию.	0.5	ДЗ/0,1
84.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Человеческие расы	На занятии ученик познакомится с основными человеческими расами и современным этапом эволюции человека.	0.2	ДЗ/0,1

85.	Май	Теория	Базовый	Гипотезы происхождения жизни на Земле	На уроке ученик рассмотрит основные гипотезы возникновения жизни на Земле, а также различные попытки доказать некоторые из них.	0.4	ДЗ/0,1
86.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основные эволюционные теории	На занятии ученик изучит важнейшие исторические эволюционные теории, лежащие в основе современных представлений об эволюции.	0.4	ДЗ/0,1
87.	Май	Совмещенный (т+п)	Базовый	Основы эволюции	На занятии ученик получит базовые представления о биологической эволюции, факторах и движущих силах эволюционного процесса, доказательствах эволюции.	0.7	ДЗ/0,3
Модуль 8. Знакомство с процедурой экзамена							
88.	Май	Теория	Базовый	Знакомство с процедурой экзамена	На занятии ученик изучит основные правила проведения ОГЭ по биологии, познакомится с бланками ответов и процедурой проведения экзамена.	0.5	—
Модуль 9. Пробный вариант							
89.	Март	Практика	Базовый	Пробный вариант	На занятии ученик научится решать задания пробников ОГЭ по биологии.	—	ДЗ/3,3

90.	Март	Практика	Базовый	Пробный вариант	На занятии ученик научится решать задания пробников ОГЭ по биологии.	—	ДЗ/3,3
91.	Апрель	Практика	Базовый	Пробный вариант	На занятии ученик научится решать задания пробников ОГЭ по биологии.	—	ДЗ/3,3
92.	Апрель	Практика	Базовый	Пробный вариант	На занятии ученик научится решать задания пробников ОГЭ по биологии.	—	ДЗ/3,3
93.	Март	Практика	Базовый	Пробный вариант	На занятии ученик научится решать задания пробников ОГЭ по биологии.	—	ДЗ/3,3

Модуль 10. Повторение

94.	Февраль	Совмещенный (т+п)	Базовый	Общая биология	На занятии ученик повторит строение и функции клеток, этапы клеточного деления и основы размножения, освежит ключевые положения генетики, а также закрепит знания на типичных заданиях ОГЭ.	0.9	—
95.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Экология	На занятии ученик повторит ключевые понятия экологии, разберёт структуру экосистем и принципы работы пищевых цепей, а также познакомится с основными биотическими	1	—

					взаимодействиями и экологическими факторами, влияющими на живые организмы.		
96.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	Зоология	На занятии ученик познакомится с основами зоологии, изучит особенности строения и жизнедеятельности основных групп животных.	1	—
97.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Ботаника	На занятии ученик повторит основные растительные ткани, их строение и функции, изучит органы растений и особенности их организации, а также познакомится с различными отделами растительного мира.	1	—
98.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	Анатомия	На занятии ученик повторит строение и функции органов и систем человеческого организма, разберёт основы анатомической организации человека и познакомится с взаимосвязью различных систем в обеспечении жизнедеятельности.	1	—
Модуль 11. Практика							
99.	Март	Совмещенный (т+п)	Базовый	13-е задание	На уроке ученик разберёт задание №13 ОГЭ.	0.5	Д3/0,3

10 0.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	23-е задание	На занятии ученик разберёт задание №23 ОГЭ.	0.5	ДЗ/0,3
10 1.	Апрель	Совмещенный (т+п)	Базовый	26-е задание	На занятии ученик разберёт задание №26 ОГЭ.	0.5	ДЗ/0,3

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. и другие; под редакцией Пасечника В.В.. Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 1-е издание. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г.

Интернет-ресурсы:

- Российская электронная школа. Биология 9 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/5/9/>
- Проект "Вся биология". Статьи и материалы по биологии [Электронный ресурс] – <https://www.sbio.info/>
- Атлас анатомии человека [Электронный ресурс] – <https://anatomcom.ru/>
- Электронная энциклопедия [Электронный ресурс] – <https://www.theanimalworld.ru/>