

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

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 04/26
«13» февраля 2026 г.



УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(Приказ № 140/26 от 13.02.2026 г.).
Магосимьянова Д.Ф.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ГОДОВОЙ КУРС. БИОЛОГИЯ»
(11 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;

Уровень программы: начинающие Лайт, начинающие Хард,
продолжающие;

Возраст обучающихся: 16-18 лет;

Срок реализации: 8,5 месяцев; 332 академических часа (2026-2027 год).

г. Казань, 2026 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 «Годовой курс. Биология» (11 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Единому Государственному Экзамену (ЕГЭ) по биологии. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ) 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 16 – 18 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

1.1.4. Форма обучения

Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на 8,5 месяцев обучения. Объем программы составляет 332 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

Завершить формирование у учащихся целостной системы биологических знаний о живой природе, человеке и биосфере, а также о современных достижениях биологической науки. Программа направлена на развитие умений применять биологические знания в практических и исследовательских ситуациях, систематизацию изученного материала и целенаправленную подготовку к успешной сдаче ЕГЭ 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 Основном курсе?

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

Практика: —

Модуль 1. Основы цитологии

Теория: Разбираем строение клетки, деление клетки, методы изучения клетки, обмен веществ (фотосинтез, хемосинтез, энергетический обмен), биосинтез белка

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №1,3, 5—8, 20, 22—23, 24, 25, посвященных самым важным темам из общей биологии

Модуль 2. Ботаника

Теория: Разбираем строение, многообразие, физиологию растений

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №9-12, 22-25, посвященных строению и физиологии растений

Модуль 3. Зоология

Теория: Разбираем строение, многообразие, физиологию животных.

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №9-12, 22-25, посвященных строению и физиологии животных.

Модуль 4. Анатомия

Теория: Разбираем анатомию и физиологию человека

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №13—16, 22—25, посвященных строению и физиологии человека

Модуль 5. Генетика

Теория: Разбираем строение клетки, деление клетки, методы изучения клетки, обмен веществ (фотосинтез, хемосинтез, энергетический обмен), биосинтез белка

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №1, 3, 5-8, 20, 22-23, 24, 25, 27, посвященных цитологии, размножению, развитию, решению задач на биосинтез

Модуль 6. Цитология

Теория: Разбираем строение клетки, деление клетки, методы изучения клетки, обмен веществ (фотосинтез, хемосинтез, энергетический обмен), биосинтез белка.

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №1, 3, 5—8, 20, 22—23, 24, 25, 27, посвященных цитологии, размножению,

развитию, решению задач на биосинтез.

Модуль 7. Селекция

Теория: Разбираем методы и результаты селекции.

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №5—8, 25, 26, посвященных селекции.

Модуль 8. Эволюция

Теория: Разбираем законы и факторы эволюции.

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №17—19, 25, 26, посвященных эволюции.

Модуль 9. Экология

Теория: Разбираем взаимодействие живых организмов с окружающей средой.

Практика: Модуль направлен на отработку практических навыков решения задач КИМ №3, 17—19, 25, 26, посвященных экологии.

Модуль 10. Пробный вариант

Теория: —

Практика: Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии.

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 — 1 сентября.

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. В соматической клетке гиены 38 хромосом. Сколько хромосом содержит клетка гиены в профазе мейоза II? В ответе запишите только количество хромосом.
2. Какова вероятность рождения здоровых мальчиков в семье, где мать страдает гемофилией, а отец здоров? Учитывайте, что ген гемофилии рецессивный и сцеплен с X-хромосомой. Ответ запишите в виде числа (без знака %).
3. Выбери три ответа из шести. Какие характеристики относятся к описанию интрона?
 - 1) Участок гена у кольцевой молекулы ДНК
 - 2) Участок гена у линейной молекулы ДНК
 - 3) Кодированный участок
 - 4) Некодированный участок
 - 5) Выпадает в процессе сплайсинга
 - 6) После сплайсинга объединяются, образуя новые и-РНК.

В ответе укажи цифры верных утверждений.

4. Установи последовательность становления и уточнения клонально-селекционной теории.

- 1) Ф. М. Бернет сформулировал постулаты своей теории
- 2) Стало известно, что антитела - это белки.
- 3) Судзуми Тонегава объяснил механизм соматической рекомбинации.
- 4) Пауль Эрх предпологал, что один В-лимфоцит образует разные антитела.
- 5) Открыт принцип ключ-замок, между антителом и антигеном.

5. Установите правильную последовательность иерархического соподчинения элементов пищеварительной системы, начиная с наименьшего уровня. Запишите в ответ верную последовательность цифр.

- 1) слюнная железа
- 2) эпителиальная клетка
- 3) нёбо
- 4) аппарат Гольджи
- 5) ротовая полость

6. В популяции растений львиного зева из 150 особей 6 растений имеют широкие листья. Рассчитайте частоты аллелей широкого и узкого листа в популяции, а также частоты всех возможных генотипов, если известно, что популяция находится в равновесии Харди-Вайнберга, а признак наследуется по неполному доминированию. Ответ поясните.

7. Уровень глюкозы в крови взрослого человека составляет 4,1-5,9 ммоль/л в норме. На концентрацию глюкозы влияет ряд органов, например надпочечники, двуглавая мышца плеча. Используя знания о функциях этих органов, объясните их роль в регуляции концентрации уровня глюкозы. Каково значение промежуточного мозга в регуляции концентрации глюкозы?

8. У многих растений со временем стебли из зелёных превращаются в коричневые, а осенью происходит потеря листьев. Оба этих процесса периодичны и вызваны накоплением в клеточных оболочках суберина. В результате клетки становятся

толстостенными, мёртвыми, заполняются воздухом — образуется пробка. Для чего служит пробка в стеблях растений и при листопаде? Перечислите не менее пяти функций.

10. При лечении некоторых бактериальных заболеваний врачи рекомендуют пить специальные лекарственные препараты. Подобные препараты действуют на белок-фермент ДНК-гиразу, который необходим для раскручивания цепи ДНК. Почему эти препараты рекомендуют пить: что происходит с клетками бактерий? Почему препараты безопасны для человека? Ответ поясните.

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 (в ак. часах) | Форма проверки знаний |
|---|---------------------------------|-------------------|--|---|---|----------------------------|-----------------------|
| Модуль 0. Как заниматься на Основном курсе? | | | | | | | |
| 1. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Как выжать из Основного курса максимум? | Знакомство ученика с содержанием курса. | 0.5 | — |
| Модуль 1. Основы цитологии | | | | | | | |
| 2. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Разделы биологии, свойства живого, клеточная теория | Знакомимся с разделами биологии, проходим науки, свойства живого, изучаем клеточную теорию. | 3 | ДЗ |
| 3. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт | Химия клетки | Изучаем строение клетки с точки зрения химии: белки, жиры, углеводы, ДНК и РНК | 2 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|----|----------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------|--|------|----|
| 4. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард | Оболочки клетки и транспорт | Изучаем плазматическую мембрану и клеточную оболочку: функции, особенности строения. Виды транспорта активного и пассивного. | 2.7 | ДЗ |
| 5. | Сентябрь | Теория | Начинающие Хард | Двумембранные органоиды | Изучаем митохондрии и пластиды: функции, особенности строения. | 1 | ДЗ |
| 6. | Сентябрь | Теория | Начинающие Лайт | Знакомство с фотосинтезом | Изучаем фотосинтез. | 0.8 | ДЗ |
| 7. | Сентябрь | Теория | Начинающие Лайт | Энергетический обмен с нуля | Изучаем энергетический обмен с нуля. | 1.4 | ДЗ |
| 8. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард | Фотосинтез и хемосинтез | Знакомимся с понятием метаболизм и процессами в нем: изучаем процессы и продукты световой и темновой фаз фотосинтеза, а также все факторы, которые влияют на его скорость, опыты с растениями, доказывающие наличие фотосинтеза и образования в ходе него глюкозы и кислорода. Практика заданий №5—8, №22—23, №25. | 2.5 | ДЗ |
| 9. | Сентябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард | Основы делений | Разбираем терминологию темы: хроматиды, хромосомы, наборы | 0.75 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|----------|-------------------|---|-----------------------|--|------|----|
| 10. | Сентябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Интерфаза | Разбираем жизненный цикл клетки, периоды интерфазы, основные отличия митоза/мейоза | 0.75 | ДЗ |
| 11. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Митоз и мейоз | Разбираем процессы, наборы, в разных фазах митоза, интерфазу. Разбираем процессы в разных фазах мейоза. Изучаем образование яйцеклеток и сперматозоидов — гаметогенез (№5 и 6, 7, 8, 24). Практика по митозу и мейозу (№3, 24 и 27). Учимся отличать митоз от мейоза на картинках. | 2.5 | — |
| 12. | Сентябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Эксперименты в №22-23 | Ты научишься решать первое задание 2 части (с развернутым ответом) — №22, в котором проводится некий биологический эксперимент. После занятия ты сможешь определить независимую, зависимую переменные, поставить отрицательный контроль и назвать нулевую гипотезу в любом задании №22. | 1.5 | ДЗ |
| 13. | Сентябрь | Теория | Начинающие Хард | Размножение | Ты узнаешь о видах полового и бесполого размножения, преимущества каждого типа размножения, узнаешь, у каких организмов встречается шизогония, фрагментация, | 2 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|--------------------|----------|-------------------|--------------|--|--|-----|----|
| | | | | | партеногенез, почкование, а также познакомишься с подвидами вегетативного размножения растений. | | |
| Модуль 2. Ботаника | | | | | | | |
| 14. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Продолжающие | Введение в ботанику, эксперименты в биологии | Разберем растительную клетку, общие признаки царства, что предстоит пройти в разделе ботаника, познакомимся с понятиями из задания №22. | 2.2 | ДЗ |
| 15. | Сентябрь | Совмещенный (т+п) | Продолжающие | Практика по вегетативным органам | Разбираем сложные и интересные задания из ЕГЭ по корню, стволу, листу, побегу. Запоминаем виды вегетативного размножения, необходимые для ЕГЭ. Практика видоизменений. | 2.6 | ДЗ |
| 16. | Сентябрь | Практика | Продолжающие | Тропизмы. Практика по генеративным органам | Разбираем сложные и интересные задания из ЕГЭ по цветку, плоду, семени. Тропизмы и их механизмы у растений. | 2.9 | ДЗ |
| 17. | Сентябрь | Теория | Продолжающие | Эксперименты с растениями | Разберем строение каждого соцветия, самоопыление, закрывание цветка на ночь. | 0.5 | ДЗ |
| 18. | Сентябрь | Теория | Продолжающие | Углубление по тканям растений | Пройдем первичные и вторичные ткани растений, разберем сложные задания 2 части по тканям. | 1.2 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|-----------|--|-----|----|
| 19. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Водоросли | Начинаем ботанику с самых простых построению растений — низших! Знакомимся с первой группой растений — водорослями. | 3.3 | ДЗ |
| 20. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Споровые | Изучаем вторую группу растений — споровые! Учимся не зубрить циклы размножения, а понимать и уметь строить их с нуля у себя в голове. | 3.3 | ДЗ |
| 21. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Корень | Пройдем строение корня и его функции, видоизменения корня и виды корневых систем, зоны корня и передвижение веществ по нему. | 1.1 | ДЗ |
| 22. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Ствол | Пройдем виды почв, состав почв, ткани в составе ствола, образование годичных колец у деревьев. | 1.1 | ДЗ |
| 23. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Лист | Разберем строение листа, виды, видоизменения и функции листа. Рассмотрим устьице, жилку, разберем рисунки из ЕГЭ. | 1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|-----------------------------------|---|-----|----|
| | | | Продолжающие | | | | |
| 24. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Побег | Пройдем видоизмененные побеги: клубень, луковица, корневище. Их строение, функции и у кого встречаются. Разберем и менее популярные видоизменения органов у растений. | 1 | ДЗ |
| 25. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард | Вегетативные органы и размножение | Закрепление на практике пройденного материала по ботанике, разбираем виды вегетативного размножения у растений. | 3 | ДЗ |
| 26. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Цветок | Разберем строение цветка, виды околоцветника, классификацию по наличию тычинок и пестиков, строение цветка в зависимости от опыления, формулу цветка. | 1.5 | ДЗ |
| 27. | Октябрь | Теория | Начинающие Хард | Тропизмы | Разберем виды тропизмов у растений, механизмы этого явления. Отличия настий, таксисов, тропизмов. | 1 | ДЗ |
| 28. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Семя | Разберем строение семени, его прорастание. | 1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|-----------------------|--|-----|----|
| 29. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Плод | Разберем состав плодов, их классификацию с примерами. | 1 | ДЗ |
| 30. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Растительные ткани | Разбираем растительные ткани, их подвиды, строение, функции, расположение: образовательная, покровная, механическая, проводящая, основная. Познакомимся с классификацией простых и сложных, первичных и вторичных тканей. Тестовые задания из ЕГЭ. | 3.3 | ДЗ |
| 31. | Октябрь | Теория | Продолжающие | Углубление грибов | Разбираем подробнее паразитические грибы и меры борьбы с ними. | 0.7 | ДЗ |
| 32. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Голосеменные растения | Пройдем Классы Голосеменных, разберем отдел на примере Хвойных: особенности строения, ароморфозы, размножение и представители, а также значение хвойных. | 1.4 | ДЗ |
| 33. | Октябрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Агроприемы | Разберем агроприемы, которые применяет человек, чтобы повысить урожайность растений (или добиться иного результата, например, декоративных целей). | 1.3 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|---|--|------|----|
| 34. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Семейства Однодольных | Пройдем ароморфозы отдела Покрытосеменные, основные характеристики отдела и различия между его двумя классами Однодольные и Двудольные. Разберем семейства класса Однодольные. | 0.85 | ДЗ |
| 35. | Октябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Семейства Двудольных | Разберем семейства класса Двудольные: Крестоцветные, Пасленовые, Бобовые, Розоцветные и Сложноцветные. Узнаем о строении цветка, виде плода, формуле семейства и представителях. | 0.95 | ДЗ |
| 36. | Октябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Циклы семенных растений | Проходим цикл голосеменных и покрытосеменных, двойное оплодотворение №9—12, №25, 26, 28. | 4 | ДЗ |
| 37. | Октябрь | Теория | Начинающие Хард | Эксперименты в ботанике | Разберем строение каждого соцветия, самоопыление, закрывание цветка на ночь. | 0.55 | ДЗ |
| 38. | Октябрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Экология растений: особенности строения | Разбираем экологические группы растений, их приспособления к особым условиям среды: недостатку воды, обитанию в воде, в пустыни и др. | 1.15 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|---------------------------------|--|-----|----|
| 39. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Грибы и Лишайники | Изучим новое царство Грибы в систематике организмов, сравним его с растениями и животными, найдем общее и отличия. Охарактеризуем строение, классификацию, размножение, значение этих организмов. Познакомимся с важными для человека грибами, которые фигурирует в ЕГЭ, их типом питания и образом жизни. Познакомимся с новым симбиотическим организмом — Лишайник, которых выделяют в отдел Грибов. Поймем, почему лишайники являются пионерами растительности, и не требуют многого от среды. Разберем основных представителей. | 3.4 | ДЗ |
| 40. | Февраль | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Занятие с экспертом по ботанике | Знакомимся с вымершими и исчезнувшими организмами, переходными формами между типами, отделами, классами. Учимся работать с геохронологической таблицей (задание №24). | 3.4 | ДЗ |
| 41. | Февраль | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Циклы растений | Вспоминаем циклы растений, задания на расчет наборов и хромосом. | 1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|--------------------|---------|-----------------------|--|--|---|-----|----|
| 42. | Февраль | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Фотосинтез у растений | Разбираем особенности фотосинтеза у различных растений на практике из ЕГЭ | 1.5 | ДЗ |
| 43. | Февраль | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Хард | Углубления растений по тканям | Пройдем первичные и вторичные ткани растений, разберем сложные задания 2 части по тканям. | 1.5 | ДЗ |
| 44. | Февраль | Практика | Продолжающие | Вся ботаника из Рохлова | Решаем все задания из Рохлова по ботанике | 2 | ДЗ |
| Модуль 3. Зоология | | | | | | | |
| 45. | Октябрь | Теория | Продолжающие | Углубление простейшие. Осморегуляция | Разбираем нетиповых паразитических простейших и другие группы одноклеточных, практика по одноклеточным. | 0.5 | — |
| 46. | Октябрь | Теория | Продолжающие | Губки и иглокожие | Разбираем 2 новых типа, которые редко попадают в заданиях ЕГЭ (но бывают). | 0.5 | — |
| 47. | Ноябрь | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Простейшие | Разбираем классификацию животных, признаки царства и типы простейших: саркожгутиконосцы, ресничные, споровики. Также разбираем более редкие группы одноклеточных (фораминиферы, раковинные амёбы и другие). | 3.1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-------------------|--|------------------------------------|--|------|----|
| 48. | Ноябрь | Теория | Продолжающие | Углубление черви | Разбираем сложные задания из ЕГЭ по более редким червям (широкий лентец, кошачья двуустка, ришта и тд). | 0.75 | ДЗ |
| 49. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Кишечнополостные: строение | Разбираем ароморфозы, общую характеристику, внешнее и внутреннее строение, размножение кишечнополостных. | 1.4 | ДЗ |
| 50. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Кишечнополостные: представители | Разбираем классы кишечнополостных: гидр, медуз и кораллы. Их отличия, значение, варианты размножения. | 0.9 | ДЗ |
| 51. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Плоские и круглые черви | Изучаем строение плоских червей, их классы и представителей. Проходим циклы паразитических плоских червей: печеночного сосальщика, цепней. Изучаем строение круглых червей, их классы и представителей. Проходим циклы паразитических круглых червей: аскарида, острица. | 3.3 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-------------------|--|-----------------|--|------|----|
| 52. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Кольчатые черви | Изучаем строение кольчатых червей, их классы и представителей. Поговорим об ароморфозах червей, их значении. | 0.95 | ДЗ |
| 53. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Моллюски | Изучаем еще один тип животных — Моллюски (Мягкотелые): внешнее и внутреннее строение, особенности жизнедеятельности, среду обитания, представителей, значение. | 1.25 | ДЗ |
| 54. | Ноябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Ракообразные | Знакомимся с типом членистоногие, общими их чертами и предками. Проходим внешнее и внутреннее строение, образ жизни, представителей ракообразных. | 1.25 | ДЗ |
| 55. | Ноябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Паукообразные | Проходим внешнее и внутреннее строение, образ жизни, представителей паукообразных, особенности их пищеварения, значение паутины и клещей. | 0.95 | ДЗ |
| 56. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Насекомые | Проходим внешнее и внутреннее строение, образ жизни, развитие насекомых, их ротовые аппараты и конечности. | 2.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-----------------------|--|---------------------------|---|------|----|
| | | | Продолжающие | | | | |
| 57. | Ноябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Разнообразие насекомых | Узнаем важную информацию для ЕГЭ про отряды, представителей насекомых. | 0.5 | ДЗ |
| 58. | Ноябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Хордовые. Бесчерепные | Знакомимся с типом Хордовые. Разбираем бесчерепных — ланцетника (его внешнее и внутреннее строение, образ жизни), оболочников (личиночно—хордовых), круглоротых. Называем ароморфозы и общие черты всего типа, классификацию хордовых. | 1.3 | ДЗ |
| 59. | Ноябрь | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Рыбы | Знакомимся с двумя классами рыб — Хрящевые и Костные, разбираем отличия, проходим внешнее и внутреннее строение, образ жизни на примере костных. Проходим переходные формы — кистеперые рыбы, ихтиостеги. | 2.5 | ДЗ |
| 60. | Ноябрь | Теория | Продолжающие | Рыбы: углубление | Разбираем сложные задания из ЕГЭ по рыбам и теорию к ним. | 0.8 | — |
| 61. | Ноябрь | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Хард | Рыбы: газообмен | Изучаем физиологию рыб. | 0.75 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-------------------|--|-----------------------------------|---|------|----|
| 62. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард | Рыбы: выделение | Изучаем физиологию рыб. | 0.55 | ДЗ |
| 63. | Ноябрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Строение амфибий | Разбираем внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, представителей амфибий. Знакомимся с отрядами, ароморфозами и особенностями строения, позволяющими им существовать на земле и в воде. | 1.5 | ДЗ |
| 64. | Ноябрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Углубление и практика по амфибиям | Разбираем внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, представителей амфибий. Знакомимся с отрядами, ароморфозами и особенностями строения, позволяющими им существовать на земле и в воде. | 1.5 | ДЗ |
| 65. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Рептилии | Разбираем внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, представителей рептилий. Знакомимся с отрядами, ароморфозами и особенностями строения, позволяющими им полностью выйти из воды. | 3 | ДЗ |
| 66. | Ноябрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Птицы | Разбираем внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, представителей птиц. Знакомимся с надотрядами, ароморфозами и | 3 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|--|---|-----|----|
| | | | Продолжающие | | особенностями строения, позволяющими им летать. | | |
| 67. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Звери | Изучаем класс Млекопитающие: строение, ароморфозы, представителей, приспособления к среде обитания. | 3.3 | ДЗ |
| 68. | Декабрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Отряды млекопитающих | Знакомимся с важными отрядами зверей в ЕГЭ, изучаем особенности их строения, представителей, приспособление к среде обитания и типу питания. | 0.7 | — |
| 69. | Март | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Эволюция животных по системам | Разбираем, как эволюционировала каждая система органов (выделительная, сердечно—сосудистая, дыхательная, нервная) у беспозвоночных и позвоночных животных. Значение морфофизиологической эволюции с точки зрения приспособления к средам жизни. | 3 | ДЗ |
| 70. | Март | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Экология животных: приспособление к обитанию | Пройдем особенности строения разных групп животных, обитающих в недостатке воды, в жаре, в холоде, в темноте. | 3 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------------|--|------------------------------------|--|-----|----|
| 71. | Март | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Занятие с экспертом по зоологии | Решаем задания 2 части совместно с экспертом для отработки теории | 2 | — |
| Модуль 4. Анатомия | | | | | | | |
| 72. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Ткани человека | Знакомимся с понятиями орган, система органов, ткань. Разбираем 4 основные ткани человека: эпителиальная, соединительная, нервная и мышечная (и ее подвиды). Задания №2, №13—16, №24—25. | 0.7 | ДЗ |
| 73. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт | Костная система человека | Разбираем послойное строение кости, виды костей, их функции и их состав. Задания №2, №13—16, №24—25. | 0.6 | ДЗ |
| 74. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Типы соединений | Разбираем, как кости соединяются между собой, в чем отличия соединений с примерами из ЕГЭ. Задания №2, №13—16, №24—25. | 0.3 | ДЗ |
| 75. | Декабрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Строение костей | Разбираем послойное строение кости, виды костей, их функции и их состав. Задания №2, №13—16, №24—25. | 0.6 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|---|---|-----|----|
| 76. | Декабрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Отделы скелета | Разбираем основные отделы скелета: череп, грудная клетка, позвоночник, таз, скелеты поясов и свободных конечностей. Задания №2, №13—16, №24—25. | 0.6 | ДЗ |
| 77. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Мышечная система. Особенности и травмы ОДА | Проходим заболевания, связанные с опорно—двигательным аппаратом, частые травмы, строение мышц. Решаем задания по анатомии №24 и №25. | 1 | ДЗ |
| 78. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Дыхательная система | Изучаем строение дыхательных путей и строение легких. Механизм вдоха и выдоха, дыхательные объемы, заболевания, связанные с дыхательной системой. | 3 | ДЗ |
| 79. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Кожа | Разбираем послойное строение кожи, его элементы и функции потовых, сальных желез, мышц, поднимающих волос, тканей в составе кожи. | 1.6 | ДЗ |
| 80. | Декабрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Дыхательная система: углубление | Изучаем заболевания, связанные с дыханием, дыхательные объемы. | 0.7 | — |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|---|--|------|----|
| 81. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Круги кровообращения. Строение сердца, сосудов | Разбираем круги кровообращения, камеры и клапаны сердца. Разбираем фазы сердечной деятельности, виды и строение сосудов, виды кровотоков и помощь при них. Задания №2, №13—16, №24—25. | 3 | ДЗ |
| 82. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Кровь | Разбираем виды внутренних сред, состав крови, форменные элементы: их функции, строение, количество. А также процесс свертывания крови. Задания №2, №13—16, №24—25. | 1.6 | ДЗ |
| 83. | Декабрь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Проводящая система сердца | Изучаем автоматизм сердца. | 0.5 | — |
| 84. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Гемостаз, переливания, гемофилия | Разбираем группы крови, последовательность ее свертывания, принципы переливания, функции крови, гемофилию и анемию. | 2.5 | ДЗ |
| 85. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Механизм иммунитета | Изучаем механизмы иммунитета, иммунные органы, иммунные клетки. | 0.75 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|---------|-------------------|--|--|---|------|----|
| 86. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Виды иммунитета. Препараты. Лимфатическая система | Изучаем виды иммунитета, лечебные сыворотки и вакцины. Бактериальные и вирусные заболевания и их отличие. Анатомию лимфатической системы и какие функции она выполняет в организме. | 1.15 | ДЗ |
| 87. | Декабрь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Витамины | Знакомимся с понятиями гиповитаминозов, авитаминозов, гипервитаминозов, а также разберем водорастворимые и жирорастворимые витамины: их источники, функции, заболевания, связанные с их недостатком. | 0.75 | ДЗ |
| 88. | Декабрь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Половая система | Разбираем отделы толстого кишечника, функции кишечной палочки, дисбактериоз и нервно—гуморальную регуляцию пищеварения. Опыты Павлова с собакой. Решаем задания 2 части и тестовой части на тему пищеварение. | 1.75 | ДЗ |
| 89. | Январь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Выделительная система | Разберем, как работает почка, что такое нефрон и почему существует 2 вида мочи. Разберем все типы заданий на мочеобразование и выделение. | 2.5 | ДЗ |
| 90. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, | Ротовая полость. Глотка. Пищевод | Разбираем, какие органы относятся к пищеварительной системе. Проходим функции | 1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-----------------------|--|---|--|-----|----|
| | | | Начинающие Хард, Продолжающие | | ротовой полости, состав и ферменты слюны, виды и функции зубов, глотку и пищевод. | | |
| 91. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Желудок. Тонка кишка. Печень. Поджелудочная | Разбираем строение желудка, состав желудочного сока, его ферменты, отделы тонкого кишечника, состав поджелудочного сока и желчи, функции и строение печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. | 1 | ДЗ |
| 92. | Январь | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Нервная система | Познакомимся со строением и видами нейронов. Узнаем, как работает нервная система, порешаем задания по теме из ЕГЭ. | 3 | ДЗ |
| 93. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | ВНС. Рефлексы | Сравниваем безусловные и условные рефлексы, строение их рефлекторных дуг. Проходим 2 отдела вегетативной нервной системы: симпатический и парасимпатический (сравниваем эффекты и анатомическое строение). | 1.5 | ДЗ |
| 94. | Январь | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Углубление нервной системы | Разбираем темпераменты, фазы сна. | 0.5 | — |

| | | | | | | | |
|-----|--------|-------------------|--|---|--|------|----|
| 95. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Анализаторы. Органы чувств: строение глаза | Проходим понятие и части анализатора, классификацию рецепторов по функциям и расположению. Разбираем оболочки глаза, его строение и заболевания, связанные со зрением. | 1.25 | ДЗ |
| 96. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Органы чувств: строение уха, обоняние, вкус | Проходим строение уха, отделы, последовательность прохождения звуковой волны в ухе, орган равновесия и его работу, а также знакомимся с вкусовым и обонятельным анализаторами. | 1.15 | ДЗ |
| 97. | Январь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Эндокринная система: гипофиз, щитовидная | Разберем такие эндокринные железы, как гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы; их гормоны и заболевания с ними связанные. | 3 | ДЗ |
| 98. | Январь | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Эндокринная система: надпочечники, половые | Разберем такие эндокринные железы, как надпочечники, поджелудочная железа, семенники/яичники и заболевания с ними связанные. | 1.5 | ДЗ |

Модуль 5. Генетика

| | | | | | | | |
|------|--------|----------|--|--|---|------|----|
| 99. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Терминология генетики | Изучаем термины генетики (гетерозигота/гомозигота, доминантные и рецессивные гены, аллели, локус и другие). | 0.65 | ДЗ |
| 100. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Виды скрещиваний в генетике | Изучаем типы скрещиваний в генетике: анализирующее, возвратное, обратное и законы Менделя. | 0.65 | ДЗ |
| 101. | Январь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на неполное доминирование, летальность, группы крови | Решаем задачи на летальность, на неполное доминирование, группы крови в задании №28. | 2.9 | ДЗ |
| 102. | Январь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на полимерию | Решаем задачи на полимерию и расчеты по ней в задании №28. | 2.5 | ДЗ |
| 103. | Январь | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие | Полное и неполное сцепление по моргану | Разбираем теорию про полное и неполное сцепление, морганиды, генетические карты. | 1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|---------|----------|--|--|--|-----|----|
| | | | Хард, Продолжающие | | | | |
| 104. | Январь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Решение задач на генетические карты | Решаем задачи на полное и неполное сцепление в заданиях №3 и №28, повторяем кроссинговер. | 3 | ДЗ |
| 105. | Январь | Практика | Продолжающие | Решение задач на полное и неполное сцепление (Морган) | Решаем задачи на полное и неполное сцепление в заданиях №3 и №28, повторяем кроссинговер. | 2.5 | ДЗ |
| 106. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на сцепление с полом, крисс-кросс задачи | Решение самых сложных задач в №28: задачи на псевдоаутосомное наследование, на кроссинговер в X—хромосоме. | 3.7 | ДЗ |
| 107. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на кроссинговер в XX/XY | Решение самых сложных задач в №28: задачи на псевдоаутосомное наследование, на кроссинговер в X—хромосоме. | 3.3 | ДЗ |
| 108. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Теория по закону Харди-Вайнберга | Разбираем закон генетического равновесия Харди-Вайнберга, условия его выполнения. | 1.4 | — |

| | | | | | | | |
|------|---------|-------------------|--|-------------------------------------|--|-----|----|
| | | | Продолжающие | | | | |
| 109. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на Харди-Вайнберга | Без вложения | 2.5 | ДЗ |
| 110. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Белки | Изучаем структуры белка, денатурацию и ренатурацию, функции белков в организме. | 0.9 | — |
| 111. | Март | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Методы генетики. Родословные | Знакомимся с обозначениями в родословной, проходим типы наследования признаков в родословных, решаем задания №4 в ЕГЭ. Изучаем такие методы генетики, как: цитогенетический, гибридологический, близнецовый, генеалогический, популяционно—статистический, секвенирование: в чем полезен каждый метод, где применяется. | 2.5 | ДЗ |
| 112. | Апрель | Практика | Начинающие Хард, Продолжающие | Занятие с экспертом по анатомии | Решаем задания 2 части из реального ЕГЭ по анатомии с экспертом, учимся зарабатывать 3/3 в каждом задании | 2 | ДЗ |

Модуль 6. Цитология

| | | | | | | | |
|------|---------|-------------------|---|----------------------------|---|-----|----|
| 113. | Февраль | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт | Свойства живого | Знакомимся с разделами биологии, проходим науки, свойства живого, изучаем клеточную теорию. | 1.5 | ДЗ |
| 114. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Нуклеиновые кислоты | Изучаем строение и отличия РНК от ДНК, виды РНК, штрих-концы ДНК, функции нуклеиновых кислот. | 0.4 | — |
| 115. | Февраль | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Химия клетки: БЖУ+ НК | Изучаем строение, функции, особенности всех групп химических органических веществ в клетке. | 3 | ДЗ |
| 116. | Февраль | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Репликация | Изучаем ферменты, участвующие в репликации, принципы репликации, отличия репликации прокариот и эукариот. | 2 | ДЗ |
| 117. | Февраль | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Вода и буферные системы | Изучаем свойства и функции воды, роль буферных систем. | 2 | ДЗ |
| 118. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард | Углеводы и липиды | Проходим два оставшихся класса химических веществ в клетке - липиды и углеводы: называем | 1.1 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|---------|-------------------|--|---|--|------|----|
| | | | | | особенности их строения, значение (функции) в клетке с реальными примерами из ЕГЭ. | | |
| 119. | Февраль | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Строение клетки: оболочки, двумембранные органойды | Разбираем оболочки клетки, осмос, диффузию, экзо и эндоцитоз. Изучаем пластиды (хлоропласты, лейкопласты, хромопласты) и митохондрии, их строение, функции, происхождение, симбиотическая теория органойдов (их родство с прокариотами). | 2.5 | ДЗ |
| 120. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Одномембранные органойды | Разбираем такие органойды, как: лизосома, пероксисома, вакуоль, комплекс Гольджи, эндоплазматическая сеть (строение, функции, рисунки по органойдам, их взаимосвязь). | 0.85 | ДЗ |
| 121. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Немембранные органойды | Разбираем цитоскелет, микротрубочки, рибосомы, органойды движения, виды клеточных включений и фотографии органойдов под электронным микроскопом. | 0.85 | ДЗ |
| 122. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Транскрипция, трансляция. Алгоритмы решения | Учимся применять принципы комплементарности и антипараллельности, процессы при транскрипции и трансляции. | 1.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|---------|----------|--|--|---|-----|----|
| | | | | заданий на биосинтез | | | |
| 123. | Февраль | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Генетический код | Разбираем свойства генетического кода и как работать с таблицей генетического кода. | 1 | ДЗ |
| 124. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на биосинтез белка: открытая рамка, определение цепи | Решаем наши первые задания 2 части на биосинтез белка в №27: определение смысловой и матричной цепи, определение начала информативной части, открытая рамка считывания. | 3.5 | ДЗ |
| 125. | Март | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на биосинтез белка: синтез по антикодонам, синтез петли, палиндром | Решаем остальные типы биосинтеза в задании №27 — на синтез петли тРНК, на синтез ДНК по антикодонам, на палиндром. | 3.5 | ДЗ |
| 126. | Март | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Решение задач на биосинтез: обратная транскрипция, | Решаем остальные типы биосинтеза в задании №27 — на синтез вирусного белка, мутации, закрепление на практике. | 3.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|------|-------------------|--|---|---|-----|----|
| | | | | мутации. Закрепление | | | |
| 127. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Бактерии | Разбираем царство Бактерии и его особенности: строение бактерий, виды бактерий, их органоиды и оболочки. Какую роль бактерии играют в природе и как лечить инфекционные заболевания правильно. | 1.4 | ДЗ |
| 128. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Вирусы | Разбираем Царство Вирусы. Узнаем, почему вирусы обычно не относят к живому, кто такие бактериофаги, почему ВИЧ и СПИД это разное, какие свойства живого проявляют вирусы и почему их называются облигатными внутриклеточными паразитами. Какую роль вирусы играют в природе, и как лечить инфекционные заболевания правильно. | 0.9 | ДЗ |
| 129. | Март | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Обмен веществ. Фотосинтез. Хемосинтез | Знакомимся с понятием метаболизм и процессами в нем: изучаем процессы и продукты световой и темновой фаз фотосинтеза, а также все факторы, которые влияют на его скорость, опыты с растениями, доказывающие наличие фотосинтеза | 2.9 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|------|--------|--|---------------------------|---|------|----|
| | | | | | и образования в ходе него глюкозы и кислорода. Практика заданий №5—8, №22—23, №25. | | |
| 130. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Энергетический обмен | Разберем основные этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородный, кислородный (где протекают, сколько энергии/тепла образуется, продукты этапов). | 1.25 | ДЗ |
| 131. | Март | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Углубление фотосинтеза | Разбираем темновую фазу фотосинтеза, растения полупаразиты/паразиты/хищники по типу питания. | 1.25 | ДЗ |
| 132. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Основы делений. Митоз | Разбираем терминологию темы: хроматиды, хромосомы, наборы, фазы митоза. | 0.7 | ДЗ |
| 133. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Мейоз | Разбираем процессы в разных фазах мейоза. Изучаем образование яйцеклеток и сперматозоидов — гаметогенез (№5 и 6, 7, 8, 24). Практика по митозу и мейозу (№3, 24 и 27). Учимся отличать митоз от мейоза на картинках. | 0.85 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|------|----------|--|--------------------------------|--|-----|----|
| 134. | Март | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Практика по митозу и мейозу | Практика по митозу и мейозу (№3, 24 и 27). Учимся отличать митоз от мейоза на картинках. | 2.5 | ДЗ |
| 135. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Виды размножения | Ты узнаешь о видах полового и бесполого размножения, преимущества каждого типа размножения, узнаешь, у каких организмов встречается шизогония, фрагментация, партеногенез, почкование, а также познакомишься с подвидами вегетативного размножения растений. | 0.7 | ДЗ |
| 136. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Гаметы | Пройдем строение гамет, эмбриональное развитие. | 0.7 | ДЗ |
| 137. | Март | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Онтогенез | Из этого занятия ты узнаешь о том, как развивается зародыш и превращается в сложный многослойный организм, какие ткани дают начало каким системам и органам, какие типы развития встречаются у животных (прямое и непрямое), а | 0.9 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------------------|--|-------------------------------------|---|-----|----|
| | | | | | также познакомишься с понятиями, которые тебе встретятся в дальнейшем в зоологии: первичноротые, целом и другие. | | |
| 138. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Методы биологии | Проходим методы биологии, которые встречаются в задании №1 и №22/23, повторяем методы генетики и методы изучения клетки. | 1.5 | ДЗ |
| 139. | Май | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Уровни организации жизни | Проходим уровни организации жизни и распределяем объекты и процессы по этим уровням. Решаем задание №1. | 2.5 | ДЗ |
| Модуль 7. Селекция | | | | | | | |
| 140. | Апрель | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Селекция | Знакомимся с понятиями из селекции (сорт, порода, штамм), задачами селекции, методами селекции, и на ком их применяют. | 2.5 | ДЗ |
| 141. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Методы клеточной и генной инженерии | Разбираем клонирование, гибридизацию клеток, метод культуры клеток и тканей. Разбираем получение ГМО, рекомбинантных плазмид. | 1.5 | ДЗ |

Продолжающие

Модуль 8. Эволюция

| | | | | | | | |
|------|--------|-----------------------|--|---|---|------|----|
| 142. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Теории происхождения жизни | Изучаем 2 типа теорий происхождения жизни: теории биогенеза (креационизм, панспермия, стационарного состояния), абиогенеза (самозарождения и биохимической эволюции). Опровержения самозарождения, этапы биохимической эволюции. | 0.75 | ДЗ |
| 143. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Эволюционные направления | Изучаем креационизм, трансформизм, эволюционизм, а также разбираем положения теории Ламарка, Дарвина, Кювье. Предпосылки для теории Дарвина, труды Дарвина. | 0.75 | ДЗ |
| 144. | Апрель | Теория | Начинающие Хард, Продолжающие | Развитие жизни на Земле | Знакомимся с флорой и фауной на нашей планете в разные периоды: проходим эоны, эры и периоды. | 1.5 | ДЗ |
| 145. | Апрель | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Борьба за существование. Естественный отбор | Разбираем виды борьбы за существование, формы естественного отбора с разбором примеров. | 2.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|--------|-------------------|--|-------------------------|---|-----|----|
| 146. | Апрель | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Изменчивость | Изучаем 2 основных вида изменчивости: наследственную и ненаследственную. Знакомимся с классификацией мутаций, мутагенами и механизмами комбинативной изменчивости. Задания в ЕГЭ: №17, 19, 20, 24, 26. | 2.5 | ДЗ |
| 147. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Микроэволюция | Разбираем видообразование, критерии вида, определение популяции и вида, факторы эволюции. | 1.5 | ДЗ |
| 148. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Макроэволюция | Разбираем ароморфоз, аллогенез, катагенез, понятия биологического прогресса и регресса, схему чередования направленных форм эволюции Северцова и положения СТЭ (синтетической теории эволюции). | 1.5 | ДЗ |
| 149. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Доказательства эволюции | Разбираем группы доказательств эволюции: палеонтологическую, эмбриологическую, сравнительно—анатомическую, биохимическую, цитологическую, биогеографическую. | 2.3 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------|-------------------|--|-----------------------------|---|------|----|
| 150. | Апрель | Совмещенный (т+п) | Начинающие Хард, Продолжающие | Практика по эволюции | Закрепляем на практике раздел эволюции и решаем задания по теме. Задания в ЕГЭ: №17, 19, 20, 24, 25. | 2.5 | ДЗ |
| 151. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард, Продолжающие | Этапы антропогенеза | Проходим этапы эволюции человека — антропогенез (человек умелый, человек прямоходящий, неандерталец, кроманьонец). | 1.25 | ДЗ |
| 152. | Апрель | Теория | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард, Продолжающие | Факторы антропогенеза. Расы | Изучаем социальные и биологические факторы эволюции. Узнаем о признаках, характерных для разных рас. | 0.75 | ДЗ |
| Модуль 9. Экология | | | | | | | |
| 153. | Май | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинаящие Хард, Продолжающие | Взаимоотношения организмов | Проходим все типы взаимодействий организмов между собой: мутуализм, комменсализм, нейтраллизм, аменсализм, хищничество и паразитизм. Разбираем все примеры из ЕГЭ, которые встречаются. Задания в ЕГЭ № 18, 19, 20, 24, 26. | 1.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|------|-----|-----------------------|--|---|---|------|----|
| 154. | Май | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Экологические факторы, понятия | Разбираем типы экологических факторов, понятия экосистема, биосфера, экологии. | 0.75 | ДЗ |
| 155. | Май | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Экологические законы пирамиды | Разбираем основные экологические закономерности (правило 10%, закон минимума), пирамиды массы, чисел, энергии. | 0.75 | ДЗ |
| 156. | Май | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пищевые цепи. Экологическая классификация | Разбираем супер популярную классификацию организмов продуценты/консументы/редуценты, 2 вида пищевых цепей, учимся строить цепочки. | 0.75 | ДЗ |
| 157. | Май | Теория | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Экосистемы | Разбираем виды экосистем, сравниваем естественные и искусственные между собой, называем признаки их устойчивости. | 0.75 | ДЗ |
| 158. | Май | Совмещенн ый (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Окраски. Среды жизни | Изучаем 4 основных виды окрасок (покровительственная, расчленяющая, мимикрия, предостерегающая) и 4 среды жизни и их характеристики. | 2.5 | ДЗ |

| | | | | | | | |
|----------------------------|----------|-------------------|--|-----------------|---|-----|-----------------|
| | | | Продолжающие | | | | |
| 159. | Май | Совмещенный (т+п) | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Биосфера | Изучаем учение о биосфере, классификацию веществ по Вернадскому, функции живого вещества. Разбираем основные экологические проблемы. Задания №18, 19, 20, 24, 26 в ЕГЭ. | 2.5 | ДЗ |
| Модуль 10. Пробный вариант | | | | | | | |
| 160. | Сентябрь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 161. | Октябрь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 162. | Ноябрь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |

| | | | | | | | |
|------|---------|----------|--|-----------------|--|-----|-----------------|
| 163. | Декабрь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 164. | Январь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 165. | Январь | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 166. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 167. | Февраль | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |

| | | | | | | | |
|------|--------|----------|--|-----------------|--|-----|-----------------|
| | | | Продолжающие | | | | |
| 168. | Март | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 169. | Март | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 170. | Апрель | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 171. | Апрель | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие Хард, Продолжающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |
| 172. | Май | Практика | Начинающие Лайт, Начинающие | Пробный вариант | Решаем все типы заданий с №1 по №28 в ЕГЭ по биологии. | 5.2 | Пробный вариант |

| | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|
| | | | Хард, Продолжающие | | | | |
|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|

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

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М. и другие; Под редакцией Пасечника В.В.. Биология, 11 класс. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2025 г.

Интернет-ресурсы:

- Российская электронная школа. Биология 11 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/5/11/>
- Материалы для подготовки к ЕГЭ по биологии [Электронный ресурс] – <https://college.ru/biologiya/index.html>
- 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/>