

Программа
подготовки к государственной итоговой аттестации
по предмету «БИОЛОГИЯ»
для обучающихся 11 классов

Составитель:
Магазева Нина Викторовна,
учитель биологии
высшей квалификационной
категории

Омск, 2025

Пояснительная записка

Программа курса «Подготовка к государственной итоговой аттестации по учебному предмету «Биология» (далее – курс) предназначена для обучающихся 11-х классов общеобразовательной организации и рассчитана на 18 часов.

Курс позволяет повысить эффективность подготовки обучающихся 11 классов к основному государственному экзамену по биологии за курс среднего общего образования и предусматривает их подготовку к сдаче государственной итоговой аттестации по биологии.

Курс «Подготовка к государственной итоговой аттестации по учебному предмету «Биология» ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией и спортом. Данный курс позволит систематизировать и углубить знания обучающихся по различным разделам курса биологии.

В программе курса реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, определяется направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде

Изучение данного курса ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования.

Данный курс призван обеспечить углубление и расширение освоения обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно- научной картины мира; знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду с теоретическим материалом в содержании курса предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

Цель курса: подготовка обучающихся 11 класса к успешному прохождению государственной итоговой аттестации по биологии.

Задачи курса:

- обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)

- формирование навыков грамотной и правильной интерпретации формулировок заданий.
- развитие навыков решения тестов.
- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания.
- подготовка школьников к успешной сдаче ЕГЭ по биологии.

- развивающие: (формирование регулятивных УУД)

- умение ставить перед собой цель – целеполагание, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще

неизвестно;

- планировать свою работу — планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД)

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

Педагогические технологии:

технология критического мышления;

игровые технологии;

технология проблемного обучения;

технология развивающего обучения;

технология личностно-ориентированного обучения;

тестовые технологии;

технология сотрудничества.

Методы обучения:

проблемно-интегративный метод;

метод диалогического изложения;

метод работы в малых группах;

объяснительно-иллюстративный метод;

метод тестирования;

экспериментальный метод.

Формы обучения:

лекция и семинар;

практикум;

тематическое тестирование;

промежуточное и итоговое тестирование в формате ЕГЭ.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекция ранее полученных учащимися ЗУН.

Планируемые результаты освоения программы

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: *осознание* обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; *наличие мотивации* к обучению биологии; *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования;

наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1. Гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
- умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания.

2. Патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;
- способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
- идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

3. Духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

4. Эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
- понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

5. Физического воспитания:

- понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

- понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения).

6. Трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

7. Экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

- наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. Ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

- понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем

мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

- убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины;
- создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;
- заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественнонаучной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;
- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися данного курса у обучающихся

совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

- *самосознания*, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- *саморегулирования*, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- *внутренней мотивации*, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- *эмпатии*, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- *социальных навыков*, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения курса *включают*: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия

(познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;
- использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;
- разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; —вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; —анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) действия по работе с информацией: —ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- приобретать опыт использования информационно- коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций; уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

- владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

- развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

- выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять

творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретённый опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях

Данный курс состоит из шести содержательных разделов.

В разделе 1 «Биология как наука. Живые системы и их изучение» формируются знания о достижениях современной биологии, методах научного познания, об уровнях организации живой природы.

В разделе 2 «Клетка как биологическая система» развиваются знания о строении, жизнедеятельности и многообразии клеток, а также умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов и процессы, протекающие в них.

В разделе 3 «Организм как биологическая система» формируются знания о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции

организмов и биотехнологии, а также умения применять данные знания при решении задач по генетике.

В разделе 4 «Организм человека и его здоровье» формируется система знаний о строении и жизнедеятельности организма человека, его поведении, приспособлении к окружающей среде и вопросах гигиены.

В разделе 5 «Система и многообразие органического мира» формируются знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы и вирусов, а также умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определённому систематическому таксону.

В разделе 6 «Теория эволюции. Развитие жизни на Земле» формируются знания о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира, о взаимосвязи движущих сил и результатов эволюции, а также умения объяснять основные ароморфозы и идиоадаптации в эволюции растительного мира и животного мира.

В разделе 7 «Экосистемы и присущие им закономерности» формируются знания об экологических закономерностях и круговороте веществ в биосфере, а также умения устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Содержание курса

Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их изучение (1 ч)

Современная биология — комплексная наука. Краткая история развития биологии. Профессии, связанные с биологией. Живые системы как предмет изучения биологии. Уровни организации живых систем. Методы биологических исследований.

Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 ч).

Клетка — структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Основные положения современной клеточной теории. Методы клеточной биологии. Химический состав клетки. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Строение и функционирование эукариотической клетки. Место и роль прокариот в биоценозах.

Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Ферменты, их строение, свойства и механизм действия. Коферменты.

Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Хемосинтез. Значение хемосинтеза. Анаэробные организмы. Виды брожения. Этапы энергетического обмена. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Транскрипция — матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Участие транспортных РНК в биосинтезе белка. Условия биосинтеза белка. Кодирование аминокислот. Современные представления о строении генов. Организация генома у прокариот и эукариот. Вирусы — неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. Вирусные заболевания человека, животных, растений СПИД, социальные и медицинские проблемы. Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Интерфаза и митоз. Матричный синтез ДНК — репликация. Хромосомы. Хромосомный набор клетки — кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы. Деление клетки — митоз. Клеточное ядро, хромосомы, функциональная геномика.

Раздел 3. Организм как биологическая система (2ч.)

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Половое размножение. Мейоз.

Мейоз в жизненном цикле организмов. Гаметогенез у животных. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Эмбриология — наука о развитии зародышей. Стадии эмбриогенеза животных (на примере ланцетника). Закладка органов и тканей из зародышевых листков. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Размножение и развитие растений. История становления и развития генетики как науки. Закономерности наследственности. Закономерности изменчивости. Генетика человека Селекция организмов.

Раздел 4. Организм человека и его здоровье (2 ч.)

Органы. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Функции органов и систем органов. Опора тела организмов. Движение организмов. Движение многоклеточных животных и человека: мышечная система. Рефлекс. Питание организмов. Питание растений. Питание животных. Питание позвоночных животных. Дыхание организмов. Дыхание растений. Дыхание животных. Кровеносная система и её органы. Кровеносная система позвоночных животных и человека. Выделение у организмов. Выделение у растений. Выделение у животных. Выделение у позвоночных животных и человека. Защита у организмов. Иммунная система человека. Нервная система и рефлекторная регуляция у многоклеточных животных. Нервная система и её отделы. Отделы головного мозга позвоночных животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека.

Раздел 5. Система и многообразие органического мира (1ч.)

Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Принципы классификации организмов. Систематика. Общая характеристика.

Раздел 6. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле (2ч.)

Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии. Микроэволюция и её результаты. Макроэволюция и её результаты. Происхождение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека — антропогенез.

Раздел 6. Экосистемы и присущие им закономерности (2ч.)

Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Значение экологических знаний для человека. Организмы и среда обитания. Экология видов и популяций. Экология сообществ. Экологические системы. Биосфера — глобальная экосистема. Человек и окружающая среда.

Тематическое планирование

№	Тема занятия (элемент содержания)	Количество часов	Номера заданий ЕГЭ	Электронные образовательные ресурсы
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их изучение (1 ч)				
1.	Современная биология — комплексная наука. Краткая история развития биологии. Профессии, связанные с биологией. Живые системы как предмет изучения биологии. Уровни организации живых систем. Методы биологических исследований	1	1, 7, 16, 24, 25	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=208&cat_id[]=381&cat_id[]=382&cat_id[]=384&filter=all
Раздел 2. Клетка как биологическая система (8 ч)				

2.	Клетка - структурно-функциональная единица живого. История открытия клетки. Основные положения современной клеточной теории. Методы клеточной биологии.	1	1, 5, 6, 7, 8, 20, 22, 23, 24, 25, 26	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 95&filter=all
3.	Химический состав клетки.	1	1, 5, 6, 7, 8, 20, 22, 23, 24, 25, 26	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 96&filter=all
4.	Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Строение и функционирование эукариотической клетки. Место и роль прокариот в биоценозах.	1	2, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=4 01&filter=all
5.	Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Энергетическое обеспечение клетки: превращение АТФ в обменных процессах. Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Ферменты, их строение, свойства и механизм действия. Коферменты.	1	1, 2, 5, 21, 22, 23, 24, 27	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 94&filter=all
6.	Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Хемосинтез. Значение хемосинтеза. Анаэробные организмы. Виды брожения. Этапы энергетического обмена. Эффективность энергетического обмена.	1	1, 2, 5, 21, 22, 23, 24, 27	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 94&filter=all
7.	Реакции матричного синтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Транскрипция — матричный синтез РНК. Трансляция и её этапы. Участие транспортных РНК в биосинтезе белка. Условия биосинтеза белка. Кодирование аминокислот. Современные представления о строении генов. Организация генома у прокариот и эукариот.	1	1,3, 5, 6, 7, 8, 20, 21, 24, 27	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 49&filter=all
8.	Вирусы — неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Жизненный цикл ДНК-содержащих вирусов, РНК-содержащих вирусов, бактериофагов. Вирусные заболевания человека, животных, растений. СПИД, социальные и медицинские проблемы.		2, 5, 6, 7, 21, 22, 23, 24, 27	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 11&filter=all
9.	Клеточный цикл, его периоды и регуляция. Интерфаза и митоз.	1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	https://bio- ege.sdamgia.ru/ test?category_id=3 11&filter=all

	Матричный синтез ДНК — репликация. Хромосомы. Хромосомный набор клетки — кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные хромосомы. Половые хромосомы. Деление клетки — митоз. Клеточное ядро, хромосомы, функциональная геномика.		20, 22, 23, 24, 26, 27	st?category_id=255&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=397&filter=all
Раздел 3. Организм как биологическая система (2 ч.)				
10.	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Половое размножение. Мейоз. Гаметогенез у животных. Строение половых клеток. Оплодотворение и эмбриональное развитие животных. Эмбриология — наука о развитии зародышей. Стадии эмбриогенеза животных (на примере ланцетника). Закладка органов и тканей из зародышевых листков. Рост и развитие животных. Постэмбриональный период. Прямое и непрямое развитие. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Размножение и развитие растений.	1	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 20, 24, 25, 26, 27	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=281&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=298&filter=all
11.	Закономерности наследственности. Закономерности изменчивости. Генетика человека. Селекция организмов. Биотехнология.	1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 28	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=389&cat_id[]=390&cat_id[]=388&cat_id[]=391&cat_id[]=392&cat_id[]=387&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=360&filter=all
Раздел 4. Организм человека и его здоровье (2 ч.)				
12.	Органы. Вегетативные и генеративные органы растений. Органы и системы органов животных и человека. Функции органов и систем органов. Опора тела организмов. Движение организмов. Рефлекс. Питание организмов. Питание растений. Питание животных. Питание позвоночных животных. Дыхание организмов. Дыхание растений. Дыхание животных. Кровеносная система и её органы. Кровеносная	1	3, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 20	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=278&filter=all

	система позвоночных животных и человека. Выделение у организмов. Выделение у растений. Выделение у животных. Выделение у позвоночных животных и человека.			
13.	Защита у организмов. Иммунная система человека. Нервная система и рефлекторная регуляция у многоклеточных животных. Нервная система и её отделы. Отделы головного мозга позвоночных животных. Рефлекс и рефлекторная дуга. Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека.	1	3, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 20,	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=179&filter=all
Раздел 5. Система и многообразие органического мира (1 ч.)				
14.	Современная система органического мира. Основные систематические группы организмов. Принципы классификации организмов. Систематика. Общая характеристика.	1	1, 2, 5, 7, 8, 11, 12, 21, 22, 23, 25, 26	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=283&cat_id[]=285&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=299&filter=all
Раздел 5. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле (2 ч.)				
15.	Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии. Микроэволюция и её результаты. Макроэволюция и её результаты.	1	1, 17, 18, 20, 24, 25, 26	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=211&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=267&filter=all
16.	Происхождение и развитие жизни на Земле. Происхождение человека — антропогенез.		15, 17, 19, 20, 24, 25, 26	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=331&filter=all
Раздел 6. Экосистемы и присущие им закономерности (2 ч.)				
17.	Разделы и задачи экологии. Связь экологии с другими науками. Методы экологии. Значение экологических знаний для человека. Организмы и среда обитания. Экология видов и популяций.	1	1, 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=350&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=227&filter=all
18.	Экология сообществ. Экологические	1	1, 2, 3, 11,	https://bio-

	системы. Биосфера — глобальная экосистема. Человек и окружающая среда.		12, 18, 19, 20, 21, 25, 26	ege.sdamgia.ru/test?category_id=306&filter=all https://bio-ege.sdamgia.ru/test?category_id=250&filter=all
--	--	--	----------------------------	--

Литература для учителя:

1. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Биология» 10-11 классы (углублённый уровень) (предметная область «Естественно-научные предметы»)
2. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по биологии. Подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».
3. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2025 году единого государственного экзамена по биологии. Подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».
4. Методические рекомендации обучающимся по организации самостоятельной подготовки к ЕГЭ 2025 года. Биология. Подготовлены федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».
5. Открытые варианты КИМ ЕГЭ 2025 электронные ресурсы: <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege#!/tab/310119616-6>
6. СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ Образовательный портал для подготовки к экзаменам. электронные ресурсы: <https://bio-ege.sdamgia.ru/manual>

Литература для ученика:

1. **Биология.** 10 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень / [В. В. Пасечник и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2019. — 336 с. : ил.
2. **Биология.** 11 класс : учеб, для общеобразоват. организаций : углубл. уровень / [В. В. Пасечник и др.] ; под ред. В. В. Пасечника. — М. : Просвещение, 2019. — 320 с. : ил. — (Линия жизни).
3. **Теремов А. В.** Биология. Биологические системы и процессы. : учебное пособие для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 1 / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — М. : Мнемозина, 2018. — 383 с. : ил.
4. **Теремов А. В.** Биология. Биологические системы и процессы : учебное пособие для общеобразовательных организаций (углублённый уровень). В 2 ч. Ч. 2 / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — М. : Мнемозина, 2018. — 392 с. : ил.
5. **Теремов А. В.** Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс : пособие для самостоятельной работы обучающихся (углублённый уровень) / А. В. Теремов, Р. А. Петросова. — М. : Мнемозина, 2015. — 343 с. : ил.
6. **Соловков Д. А.** ЕГЭ по биологии. Практическая подготовка. — 5-е изд., испр. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 640 с.: ил.
7. ЕГЭ биология /под ред. Рохлова В.С.

