

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Красноярского края

Отдел образования администрации Партизанского района

МКОУ "Запасноимбежская СОШ "

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО


Журавлева Г.С.
протокол № 1
от «25» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора


Орлова С.В.
Протокол № 1
от «26» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Никитина Т. Н.
Приказ № 01.04-39
от «31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Курса внеурочной деятельности
«Подготовка к ЕГЭ по биологии»**

10 - 11 класса

п. Запасной Имбеж 2023

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по биологии» предназначена для учащихся 10 класса, желающих поступить в учебные заведения, в которых «Биология» является профилирующим вступительным экзаменом (например, специальности медицина, психология).

Рабочая программа рассчитана на 1 год (количество часов – 34).

Содержание предлагаемой программы включает в себя сведения о строении и принципах функционирования основных регуляторных систем организма человека и животных. В курсе освещены вопросы организации живой материи от молекулярного до биосферного, законы генетики и их цитологические основы, основные этапы и направления эволюции органического мира, происхождение человека, биохимические процессы, протекающие в клетке и организме. Изучение элективного курса базируется на знаниях полученных учащимися при изучении биологии в основной школе. Преподавание курса предусматривает использование различных методов и методических приемов, содействующих эффективному развитию творческого потенциала учащихся, что способствует лучшей подготовке к итоговой аттестации учащихся.

Использование знаний, приобретенных учащимися при изучении других предметов естественно-научного цикла (химии, физики, математики) и общественных дисциплин (географии, обществознания, права), способствует сознательному усвоению, обобщению, систематизации, а также углублению знаний, учебного материала по биологии.

При изучении курса осуществляются межпредметные связи:

применяются знания из курса химии: органические соединения, катализаторы, виды химической связи и типы химических реакций при изучении тем «Химический состав клетки», «Строение и функции белков», «Фотосинтез и хемосинтез», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен».

понятие диффузии (курс физики) применяется при изучении дыхания организмов и питание клетки.

агрегатное состояние веществ (физика, химия) связано с темой неорганические соединения.

взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека, критика расизма (обществознание и история) рассматриваются при изучении темы «Антропогенез».

Понятия: биосфера, гидросфера, литосфера, атмосфера, ареал, абиотические факторы (география) применяется при изучении тем «Биосфера», «Экология».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований,

решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

создание условий для осознанного выбора обучающимися индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями региона.

В результате этого факультативного занятия подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии. Систематизировать знания и умения выпускников по курсу биологии.

Сформировать практические навыки для решения задач и работы со схемами и рисунками.

Психологически подготовить учащихся к сдаче ЕГЭ по биологии.

Задачи курса:

Совершенствование и развитие познавательной активности, творческого отношения к работе.

Ликвидация пробелов в умениях применять биологические знания для решения задач по цитологии, генетике, обоснования здорового образа жизни.

Формировать умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи.

Отработка навыка работы с КИМами по биологии.

Структура рабочей программы

Курс «Подготовка к ЕГЭ по биологии» состоит из 4 разделов:

1. Вирусы. Грибы и царство растений (11 ч.)

2. Царство животных (12 Ч.)

3. Анатомия и физиология человека (14 ч.)

4.Общая биология (28 ч.)

5.Обобщение (2 ч)

Изучения курса построено в направлении усложнения органического мира. В первом разделе изучается строение и многообразие вирусов, бактерий, грибов и растений. Уделяется внимание формированию знаний о различных отделах растительного царства и особенностях их строения, размножения высших споровых растений, о строении вегетативных и генеративных органов цветкового растения, видоизменения корней и побега.

В разделе «Царство животных» учащиеся знакомятся с типами питания и тканями животных. Рассматривается вопрос о влиянии паразитарных одноклеточных и многоклеточных организмов на жизнедеятельность человека и животных, об особенностях строения беспозвоночных и позвоночных животных, эволюции основных систем животных.

Раздел «Анатомия и физиология человека» знакомит учащихся с действием гормонов на организм человека, механизмом иммунитета, влиянием условий окружающей среды на сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Рассматривается механизм действия ВИЧ на организм. Уделяется внимание профилактике ВИЧ инфекции. Тема включает региональный компонент: статистические данные о СПИДе по городу и области. В этом же разделе учащиеся изучают процессы кровообращения, дыхания, выделения, пищеварения и виды регуляции. А также вопросы о влиянии вредных привычек на здоровье подростка, о профилактике заболеваний, связанных с недостатком йода.

В последнем разделе включены сведения об органических и минеральных веществах клетки и основных процессах протекающих в ней. Уделяется внимание способам деления клетки и последствиям возникающим при нарушении деления. В этом же разделе рассматриваются факторы, направления и результат эволюции.

Изучение курса заканчивается знакомством экологических проблем и состоянием биосферы. Последние занятия направлены на решение задач и работу по схемам и КИМах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по биологии 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 программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать 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;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

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, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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);

б) 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, естественно-научной 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» 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 другие); 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.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) 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) работа 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 другое);

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 приёмы 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

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они 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. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в **10 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н. И. Вавилова – о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова), принципы (комплементарности);

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития,

размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;

умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в *11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального

природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Литература:

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ 2014 г. Министерство образования РФ.
2. Тесты по биологии для поступающих в ВУЗы. Шалапенок Е. , Камлюк Л.
3. ЕГЭ Биология 2014-Москва «Просвещение» 2014г.
4. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр Москва. Республиканский мультимедиа центр 2004г
5. Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г
6. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание),2009
7. Тренинг курс ЕГЭ (электронное учебное издание),2009
8. Адреса сайтов в Интернете

<http://edu.1c.ru>

www.som.sio.ru

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

**Календарно-тематический план элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по биологии»
10-11 класс**

№ п/п дата	Раздел тема урока	Компетенции, ЗУН	Учебный материал	Практическая часть	Дата	Формы контроля
Тема № 1						
Вирусы. Грибы и царство растений (11 часов)						
10 класс						
1	Биология как наука Методы познания	1				
2	Вирусы, бактерии. Особенности строения прокариот.	1	Сапрофиты, паразиты, симбиоз. Болезнетворные бактерии. Виды бактерий: кишечная палочка, стрептококки.			Сообщение «Микробиологический метод борьбы с насекомыми-вредителями» . Конспект.
3	Грибы. Общая характеристика.	1	Хитин, мицелий, микориза, микоз, конидии, гликоген.	П.р. «Работа с гербариями злаковых культур пораженных головней и спорыньей, с муляжами грибов»		Сообщение «Значение грибов в биосфере и народном хозяйстве». Опорный конспект.
4	Растения. Особенности растительного организма.	1	Низшие и высшие растения.			Логически опорный конспект.
5	Лишайники. Водоросли.	1	Хроматофор. Ризоиды. Фотосинтезики, спирогира и конъюгация.			Сообщение «Лишайники-индикаторы воздуха». Вопросы для самоконтроля.

6	Высшие споровые растения.	1		Спорофит, спорангии, гаметофит, заросток.			Промежуточный контроль. Тест по ранее изученным темам.
7	Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности	1		Фотосинтез	Л. Р. «Общее знакомство с цветковыми растениями»		Опорный конспект.
8	Цветок и его функции. Соцветие и биологическое значение.	1		Околоцветник: простой, двойной. Тычиночная нить. Пыльник. Рыльце. Завязь. Семязачаток. Антеридии, архегонии.	П. р. «Изучение внешнего и внутреннего строения цветка на примере муляжей цветков капусты и пшеницы		Сообщение «Опыление цветковых растений». Конспект.
9	Ткани высших растений.	1		Флоэма, ксилема, меристема, основная ткань			Составление таблицы «Ткани растений».
10	Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Видоизмененные корни.	1		Стержневая и мочковатая корневые системы. Главный, боковые и придаточные корни. Зоны корня: деление, растяжения, всасывания, проведения, корневой чехлик. Дыхательные, воздушные корни. Корни-прицепки, корневые клубни.	Л.р. «Видоизменение корней». Л.р. «Типы корневых систем».		Работа по карточкам.
11	Побег-стебель и лист. Видоизмененные побеги.	1		Листовая пластинка и черешок. Листья простые и сложные.	Л.р. «Строение побега и почек, расположении		Составление таблицы «Подземные и надземные побеги».

				Флоэма, ксилема, пробка, камбий, сердцевина, кожица.	е почек на побеге»,		
12	Характеристика семейства однодольных и двудольных растений.	1		Жилкование листьев. Тип корневой системы. Строение семян. Плод.	П.р. Распознавание растений. Определение жилкования листьев, типа корневой системы.		Итоговый тест по разделу.

Тема № 2

Царство животных (15 часов)

13	Общая характеристика царства животных	1		Гетеротрофы. Миксотрофы. Экзодерма. Мезодерма. Энтодерма. Нервная, соединительная, мышечная, эпителиальная.			Опорный конспект.
14	Общая характеристика простейших, их многообразие и значение.	1		Микронуклеус, макронуклеус, циста, анаэробное и аэробное дыхание, стигма, пелликула, кокцидиоз. Паразиты: трипаносома, лейшмания, малярийный плазмодий, дизентерийная амеба.	Л.р. «Рассматривание под микроскопом препаратов простейших».		Таблица «Характеристика классов простейших», сообщение «Простейшие-возбудители болезней».
15	Тип кишечнополостные.	1		Кишечная полость. Эктодерма, энтодерма. Планула.			Таблица «Сравнительная характеристика»

				Половое и бесполое размножение.		кишечнополостных и губок».
16	Плоские черви.	1		Трехслойные. Гермафродиты. Паренхима, протонефридии, ацеломические, билатеральная симметрия, лестничный тип н.с..		Работа с тестами по изученным типам.
17	Тип Круглые черви.	1		Первичная полость. Кутикула. Половой диморфизм.		Таблица «Комплекс приспособлений к паразитизму у червей»
18	Тип Кольчатые черви.	1		Сегментация, вторичная полость тела, параподии, метанефридии.	.	Логически опорный конспект.
19	Тип Членистоногие. Общая характеристика.	1		Хитин, миксоцель, гетеромная сегментация, гемолимфа, мальпигиевы сосуды		Таблица «Основные признаки классов членистоногих».
20	Основные отряды насекомых.	1		Грызущие, сосущие и колюще-сосущие ротовые аппараты. Развитие с полным и неполным превращением.	П.р. «Внешнее строение насекомого»	Сообщение «Насекомые - процветающая группа животных». Конспект.
21	Тип Моллюски.	1		Мантия. Вторичнополостные. Брюхоногие и двустворчатые. Фильтраты. Нефридии, асимметричные и двустороннесимметричные		Работа с тестами.

22	Тип Хордовые. Общие характеристики.	1		Хорда. Нервная трубка. Жаберное отверстие.		Логически опорный конспект.
23	Класс Земноводные	1		Трехкамерное сердце. Два круга кровообращения. Легкие. Пятипалые конечности. Метаморфоз.		Письменная работа с карточками.
24	Класс Рыб.	1		Жабры, плавники, плавательный пузырь. Аккомодация.	Л.р. «Внешнее строение рыб и особенности передвижения».	Вопросы для самоконтроля. Опорный конспект.
25	Класс Пресмыкающиеся.	1		Внутреннее оплодотворение. Зародышевые оболочки. Роговые образования. Грудная клетка.		Работа с тестами.
26	Класс Птиц.	1		Воздушные мешки. Двойное дыхание. Четырехкамерное сердце.	П.р. «Изучение внешнего строения птицы».	Логически опорный конспект.
27	Класс Млекопитающие.	1		Живорождение. Волосной покров. Диафрагма.		Опорный конспект. Вопросы для самоконтроля.

Тема № 3

Анатомия и физиология человека (14 часов)

28	Ткани.	1		Эпителиальная ткань, соединительная, мышечная и нервная.	Работа по схемам.	Таблица «Ткани человеческого организма».
29	Строение функций опорно-двигательной системы.	1		Остеон. Губчатое вещество. Компактное вещество.	Работа по схемам.	Сообщение «Особенности развития опорно-двигательной

				Плоские, трубчатые и губчатые кости. Подвижное, неподвижное и полуподвижное соединение.		системы подростка». Конспект.
30	Внутренняя среда организма. Иммунитет.	1		Лимфа. Тканевая жидкость. Кровь. Естественный и искусственный иммунитет.		Сообщение «Меры профилактики СПИДа». Таблица «Виды иммунитета».
31	Строение и функции системы органов кровообращения.	1		Аорта. Вены, капилляры. Клапаны. Автоматизм сердца.	Л.р. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов клеток крови лягушки и человека».	Сообщение «Эволюция кровеносной системы животных», опорный конспект.
32	Строение и функции дыхательной системы.	1		Трахея, бронхи, альвеолы.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция дыхательной системы животных», работа по карточкам.
33	Строение и функции пищеварительной системы.	1		Ферменты, пищеварение.	Л.р. «Действие желудочного сока на белки и действие слюны на крахмал».	Сообщение «Эволюция пищеварительной системы животных», работа с тестами.
34	<i>Промежуточная аттестация. Тест</i>					Работа по вариантам КИМов по биологии 2022-2023г
11класс						
1	В.Н.Д. Анализаторы. Отделы периферичес	1		Рефлекс. 1-ая и 2-ая сигнальные системы. Наружное ухо.	Работа по схемам.	Сообщение «Эволюция органов чувств

	кой нервной системы.			Внутреннее и среднее ухо. Роговица. Сосудистая и радужная оболочка. Хрусталик.			животных», работа с тестами
2	Кожа.	1		Эпидермис. Собственно кожа. Подкожная жировая клетчатка.	Работа по схемам.		Сообщение «Эволюция покровов тела у животных», опорный конспект
3	Эндокринная система.	1		Гормон, гипофункция и гиперфункция желез.			Таблица «Железы внутренней секреции, выделяемые ими гормоны и их физиологический эффект», письменный опрос по карточкам
4	Строение и функции половой системы.	1		Гаметы. Яичники. Овуляция. Семенники.			Итоговый тест по теме №3.
Тема №4							
Общая биология (28 часов)							
5	Основные свойства и уровни организации живой материи.	1		Клеточный, молекулярный, субклеточный, органо-тканевый, дискретность, метаболизм.			Опорный конспект, таблица «Важнейшие химические элементы».
6	Химический состав клетки. Неорганические	1		Гомеостаз, буферность, гидрофобные, гидрофильные.3			Сообщение «Биологическая роль воды»,

	кие вещества.						вопросы для самоконтроля.
7	Органические вещества. Углеводы, липиды.	1		Полимер, мономер, полисахариды, олигосахариды. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты.			Тест по теме «Химический состав клетки», таблица «Классификация углеводов».
8	Белки, их строение и функции.	1		Ферменты, полипептид, репарация	Л.р «Растворимость аминокислот».		Логически опорный конспект, сообщение «Многообразие ферментов, их роль в жизнедеятельности клеток и организмов»
9	Нуклеиновые кислоты.	1		Комплементарность, нуклеотид, аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил.			Сообщение «Нуклеиновые кислоты-хранители наследственных свойств», таблица «Сравнительная характеристика ДНК и РНК».
10	Клеточная теория	1					
11	Фотосинтез и хемосинтез. Энергетический обмен.	1		Фотолиз. Хемосинтез. Гликолиз.			Логически опорный конспект, схема «Роль фотосинтеза». Сообщение по теме «Работы С.Н. Виноградского по изучению хемосинтеза».
12	Биосинтез белка	1		Ген, генетический			Опорный конспект. Схема

				код, кодон, полисомы.		«Биосинтез белка».
13	Митоз	1		Жизненный цикл, редупликация, интерфаза.		Тест по теме «Биосинтез белка», сообщение «Биологическая роль митоза».
14	Мейоз, размножение в органическом мире.	1		Сперматогенез, овогенез, партеногенез.		Вопросы для самоконтроля.
15	Онтогенез.	1		Онтогенез, филогенез. Органогенез, бластомеры, прямое и не прямое развитие.		Письменные ответы на вопросы, сообщение на тему «Влияние окружающей среды на онтогенез человека»
16	Законы Г. Менделя и их цитологические основы.	1		Доминантный, гетерозиготный, гомозиготный, рецессивный, аллель	Решения задач.	Биологический диктант, решение задач
17	Хромосомная теория наследственности.	1		Локус. Кроссинговер. Решения задач. Конъюгация.		Решение задач, сообщение «Наследственные заболевания человека», «Заболевания сцепленные с полом»
18	Изменчивость, ее виды и биологическое значение.	1		Фенотип, генотип, норма реакции, геномная, соматическая, генная мутации.		Опорный конспект, сообщение «Достижения современной селекции»
19	Дарвин о причинах эволюции. Доказательства эволюции.	1		Изменчивость, наследственность. Популяционные волны. Методический,	П.р. «Приспособленность организмов к среде обитания».	Работа по карточкам, вопросы для самоконтроля.

				бессознательный, искусственный и естественный отборы. Мимикрия.			
20	Вид его критерии и структура.	1		Биохимический, морфологический, генетический.	Л.р. «Изучение морфологического критерия вида».		Логически - опорный конспект.
21	Основные направления эволюции.	1		Гомологичные, аналогичные органы. Конвергенция, дивергенция.			Тест по темам №14-17, логически-опорный конспект.
22	Основные этапы эволюции растительного и животного мира.	1	Пр	Псилофиты, риниофиты.			Таблица «Основные особенности эволюции растительного мира».
23	Антропогенез. Расы.	1		Рудименты, атавизмы, дриопитеки, питекантроп, синантроп, кроманьонцы.			Таблица «Факторы антропогенеза», сообщение «Расизм и современность».
24	Экологические факторы, их влияние на организм. Формы взаимоотношений между организмами	1		Биотические, абиотические, антропогенные и ограничивающие факторы. Фототропизм, фототаксис. Хищничество, квартиранство, симбиоз	Л.р. «Влияние антропогенных загрязнителей на содержание витамина «С» в листьях лука»		Опорный конспект, письменные ответы на карточки.
25	Биогеоценоз. Агроценоз.	1		Консументы, продуценты, редуценты, пищевая цепь.	П.р. Составление пищевых цепей.		Вопросы для самоконтроля, конспект.
26	Биосфера.	1		Биогенные вещества, макро			Сообщение «Круговорот серы и

				и микротрофные вещества.			фосфора в биосфере», опорный конспект.
27-28	Решение задач по генетике.	2					Работа с тестами и карточками.
29-30	Решение заданий ЕГЭ	2					Работа по вариантам КИМов по биологии 2022-2023г
31	Решение заданий ЕГЭ	1					Работа по вариантам КИМов по биологии 2022-2023г.
32	Решение заданий ЕГЭ	1					Работа по вариантам КИМов по биологии 2022-2023г.
33	<i>Промежуточная аттестация. Тест</i>	1					Работа по вариантам КИМов по биологии 2022-2023г.
	ИТОГО	6 8				Л.р. – 11 П.р. -7	

Темы рефератов

«Вода – колыбель жизни».

«Бактерии как примитивные формы жизни».

«Особенности строения и функционирования клеток грибов как представителей особого царства живой природы».

«Биотехнология – новое направление селекции».

Материально - техническое оснащение курса

1. Таблицы: «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки», «Бактерии», «Деление клетки», «Строение белков клетки», «Строение костей и типы их соединения», «Органы выделения», «Головной мозг человека», «Спинальный мозг и схема коленного рефлекса», «Внутреннее строение человека и животных», «Система органов кровообращения человека»,

«Зрительный анализатор», «Слуховой анализатор», «Кожа», «Опыление», «Вирусы», «Биогеоценоз пресного водоема», «Лист. Побег.».

2. Портреты ученых, внесших вклад в развитие биологии.

3. Схемы: «Строение ДНК, фазы метоза», «Энергетический обмен углеводов», «Строение нервной системы», «Схема кровообращения», «Строение органов пищеварения», «Функции белков», «Функции углеводов».

4. Тестовые задания.

5. Реактивы:

1. П.р. «Работа с гербариями злаковых культур, пораженных головней и спорыньей, с муляжами грибов» (муляжи грибов, гербарий злаковых культур).

2 Л.р. «Общее знакомство с цветковыми растениями» (гербарии цветковых растений).

3. П.р. «Изучение внешнего и внутреннего строения цветка на примере муляжей цветков капусты и пшеницы» (муляжи цветков капусты и пшеницы).

4. Л.р. «Типы корневых систем» (гербарные образцы редьки дикой, одуванчика лекарственного, тимофеевки луговой).

5. Л.р. «Видоизменение корней» (корнеплоды моркови, свеклы, репы, гербарии люпина и чистяка весеннего).

6. Л.р. «Подземные побеги» (клубень картофеля, луковица репчатого лука, гербарий корневищного растения пырей ползучего, раствор люголя, пипетка).

7. Л.р. «Строение побега и почек, расположение почек на побеге» (многолетние побеги и гербарные образцы годичных побегов сирени, липы, клена, препаравальные иглы, скальпель, лупа).

8. Л.р. «Рассматривание под микроскопом препаратов простейших» (микропрепараты: амебы, малярийный плазмодий, вольвокс, эвглена).

9. П.р. «Внешнее строение насекомого» (коллекция насекомых, колорадский, майский жук, бабочка капустница).

10. Л.р. «Внешнее строение рыб, особенности передвижения» (аквариумные рыбы, чешуя карпа, микроскоп).

11. П.р. «Изучение внешнего строения птицы» (чучело голубя)
12. Л.р. «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов клеток крови лягушки и человека» (микропрепараты клеток крови лягушки и человека).
13. Л.р. «Действие желудочного сока на белки и действие слюны на крахмал» (накрахмаленный бинт, вата, спички, вода, аптечный йод 5%)
14. П.р. «Изучение головного мозга по моделям» (муляжи головного мозга).
15. Л.р. «Растворимость аминокислот» (глицин, глутаминовая кислота, вода, стеклянные палочки, лакмусовая бумага, пробирки, шпатель).
16. Л.р. «Расщепление перекиси водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках» (сырой и вареный картофель, перекись водорода).
17. Л.р. «Изучение морфологического критерия вида» (гербарии растений).
18. Л.р. «Влияние антропогенных загрязнителей на содержание витамина «С» в листьях лука» (песок промытый, 2 % раствор соляной кислоты, 0,5 % раствор крахмала, 1 % раствор иодида калия, 0,0001 Н раствор иодата).

Литература:

1. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ 2012 г. Министерство образования РФ.
2. Тесты по биологии на сайтах интернета ЕГЭ Биология
3. Широкий выбор электронных пособий представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс (учебное электронное издание),
5. Электронная библиотека. Просвещение. Мультимедийное учебное пособие М Просвещение МЕДИА 2003г
6. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (электронное учебное издание), 2009
7. Адреса сайтов в Интернете

<http://edu.1c.ru>

www.som.sio.ru

единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

жизни различных групп членистоногих, а больше всего – насекомых. Есть уникальное фото и текстовые материалы о пауках;

www.res.krasu.ru - очень разная информация, связанная с птицами, в том числе список видов (со статьями и голосами), библиотека, определитель, фотогалерея, фото от СОПР, Книга рекордов Гиннеса, коллекция ссылок на другие тематические сайты о животных;

www.darwin.museum.ru - сайт позволяет знакомиться с экспозицией государственного Дарвиновского музея, расписанием его работы, содержанием работы выставок;

www.darwin.museum.ru/expos/dino/ - представляется возможность совершить виртуальную познавательно-увлекательную экскурсию по теме: «Мезозой - эпоха динозавров»;

www.center.fio.ru/method - сетевое объединение учителей-методистов Московского центра Федерации Интернет образования содержит нормативные документы, программы, сетевые ресурсы, учительские находки и разработки уроков;