

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

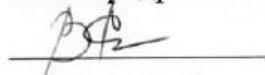
Министерство образования Тульской области

Администрация муниципального образования Киреевский район

МКОУ «Киреевский центр образования № 1»

РАССМОТРЕНО

Зав.кафедрой ЕН



В.М. Карпова
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор



Н.Н. Кольцова
Приказ №429 от «30»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Современная биология»

для обучающихся 10 класса

с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА»

г. Киреевск 2023

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе следующих документов: **пособие для подготовки абитуриентов под ред. В.Н. Ярыгиной.**

Курс «Современная биология» предназначен для учащихся 10 классов средних школ.

Содержание данного курса дает возможность более глубокого изучения разделов «Ботаника» и «Зоология» с использованием практических и лабораторных работ. В старших классах учащиеся уже обладают достаточным багажом биологических знаний, что позволяет изучать биологию растений, грибов, лишайников, животных на более глубоком и детальном уровне. Данный курс «Современная биология» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных и животных организмов, а также позволяет подготовиться к ЕГЭ.

Основная направленность курса – развивающая. Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации (печатными и электронными).

Содержание каждой темы включает в себя элементы исследовательской работы, тестирование, олимпиадные задания, работу с интернет – ресурсами и наглядными пособиями.

Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам и олимпиадам представляет материал, связанный с анатомическим строением исследуемых объектов, с циклами развития растительных организмов, стадиями развития животных, а также вопросы систематики и эволюции живых организмов. Актуальность данного курса определяется необходимостью формирования экологической культуры учащихся и умения применять полученные знания на практике.

Цель курса: углубление и систематизация знаний учащихся по ботанике и зоологии на базе сформированных понятий общей биологии.

Задачи курса:

1. Стимулирование познавательных интересов учащихся.
2. Объединение научных знаний с практическими знаниями.

3. Развитие коммуникативных умений и навыков (сбор информации для ведения дискуссий, а также презентация результатов работы).
4. Формирование умения и навыки работы с источниками информации.
5. Формирование системы теоретических знаний и практических умений в области ботаники и зоологии;
6. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы
и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов;
7. Ориентация воспитательного процесса на общечеловеческих ценностях, экологических проблемах и здоровьесберегающих аспектах развития личности.

Место предмета в базисном учебном плане.

Согласно действующему базисному учебному плану, рабочая программа курса «Современная биология» предусматривает обучение в объеме 68 часов в год (34 ч – современная ботаника, 34 ч – современная зоология). Курс является структурным компонентом в профильной подготовке обучающихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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);

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;

убеждённости 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 «Современная 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 освоения учебного предмета «Современная 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,

знания по:

- классификации растений, грибов, лишайников, животных;
- особенностях строения клеток растений, животных, грибов;
- разнообразию растительных и животных тканей, особенности их строения и функционирования;
- особенностям строения вегетативных и генеративных органов высших растений;
- морфологическому разнообразию и особенностях размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений, простейших животных, червей, моллюсков, членистоногих, хордовых;

- характеристикам циклов развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, одноклеточных животных, плоских, круглых, кольчатых червей, моллюсков, ракообразных, паукообразных, насекомых, позвоночных;
- многообразию и распространению основных систематических групп растений, грибов, лишайников, животных;
- происхождению и значению основных групп растений и животных;

Предметные результаты освоения учебного предмета «Современная биология» в **10 классе** должны отражать умения:

- сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, грибов, лишайников, животных, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников, животных на гербарном и живом материале, влажных препаратах, схемах и таблицах;
- распознавать и описывать вегетативные и генеративные органы высших растений на гербарном и живом материале, схемах и таблицах;
- схематично изображать строение вегетативных и генеративных органов высших растений;
- схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, простейших, червей, кишечнополостных, членистоногих, моллюсков, рыб, земноводных, птиц;
- характеризовать роль растений, грибов, лишайников, животных в биогеоценозах;
- изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

Содержание

Раздел I. Современная ботаника (34 ч)

Тема 1. Введение (1 час)

Предмет ботаники. Краткая история ботаники. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека. Принципы биологической классификации. Отличительные признаки растений. Сравнительный анализ признаков растений, животных, грибов.

Демонстрация: портретов выдающихся учёных, внесших вклад в развитие ботаники как науки, классификации растений, схем основных групп живых организмов.

Тема 2. Клетка растений (2 часа)

Строение растительной клетки. История изучения растительной клетки. Основные компоненты и органоиды растительной клетки: ядро, ядрышко, цитоплазма, плазмодесмы, оболочка, вакуоль, аппарат Гольджи, рибосомы, эндоплазматический ретикулум, митохондрии, хлоропласты, лизосомы, микротрубочки, пластиды, особенности их строения, выполняемая функция. Структурные особенности строения клеток высших растений. Сравнение растительной клетки с прокариотической.

Демонстрация: репродукций (слайдов презентации) и моделей органоидов растительной клетки.

Тема 3. Растительные ткани (4 часа)

Строение различных клеток растительного организма. Особенности клеток различных тканей. Общая характеристика тканей растений. *Образовательные ткани* (меристемы): верхушечные (апикальные); боковые первичные (прокамбий и перицикл); вторичные (камбий и феллоген); вставочные, раневые. *Покровные ткани* (эпидермис, эпibleма, пробка, корка). *Основные ткани* (паренхима): ассимиляционная, запасаящая, воздухоносная и водоносная паренхимы. *Механические ткани* (опорные и скелетные): колленхима; склеренхима (волокна и склереиды). *Проводящие ткани:* ксилема (трахеиды и трахеи); флоэма (ситовидные трубки и клетки-спутницы). *Выделительные ткани* (секреторные).

Практическая работа №1. Особенности клеток различных тканей растений. Приготовление микропрепаратов растительных тканей.

Тема 4. Вегетативные органы высших растений (7 часов)

Органы высших растений. Происхождение органов. Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы.

Корень. Корневые системы (мочковатая и стержневая). Разновидности корней (главный, боковые, придаточный). Видоизменения корней (корнеплоды, корневые клубни). Строение корня (зона деления, зона растяжения, зона всасывания, зона проведения). Первичное и вторичное строение корня. Питание и дыхание корня (эпиблема, осмотическое давление). Функции корней.

Побег: строение и ветвление. Почки (строение, расположение, классификация). Видоизменения побегов (корневища, клубни, луковички)

Стебель. Строение и функции стебля.

Лист. Анатомическое строение листа. Многообразие и видоизменения листьев (колючки, усики, ловчий аппарат, мясистые чешуи, плотная кутикула). Размеры и продолжительность жизни листа. Газообмен и транспирация. Листопад.

Лабораторная работа №1 Необходимость кислорода воздуха для роста корней. Верхушечный рост корня. Корневое давление

Лабораторная работа №2 Побег: строение и ветвление. Строение почек.

Лабораторная работа №3 Видоизменения побегов.

Лабораторная работа №4 Лист. Строение. Многообразие и видоизменения листьев.

Практическая работа №2. Получение спиртовой вытяжки хлорофилла.

Практическая работа №3. Разделение пигментов по методу Крауса.

Демонстрация: таблиц, схем, моделей, гербария вегетативных органов.

Тема 5. Размножение растений (1 час)

Размножение высших растений. Бесполое размножение: спорообразование. Вегетативное размножение. Естественное вегетативное размножение. Искусственное вегетативное размножение. Половое размножение (образование гаметофитов, микроспорогенез, микрогаметогенез,

мегаспорогенез, мегагаметогенез; двойное оплодотворение) Чередование поколений (спорофит, гаметофит).

Демонстрация: схема типов размножения высших растений, репродукции растений, модели строения цветка, схемы образования спор, ♀ и ♂ гаметофитов, схемы двойного оплодотворения.

Тема 6. Водоросли (2 часа)

Водоросли. Общая характеристика и классификация. Местообитание. Особенности строения. Одноклеточные и колониальные водоросли. Многоклеточные водоросли. Размножение водорослей. Бесполое размножение. Половое размножение. Чередование поколений.

Лабораторная работа № 5. Многообразие и значение водорослей.

Демонстрация: схема жизненного цикла хламидомонады, схема жизненного цикла улотрикса, жизненного цикла бурой водоросли (ламинарии), репродукции различных групп водорослей.

Тема 7. Высшие споровые растения (4 часа)

Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (печёночные, листостебельные). Отдел Папоротникообразные. Общая характеристика. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные. Строение и многообразие споровых растений. Размножение споровых. Чередование поколений. Строение споровых. Хозяйственное значение мхов, папоротников, плаунов, хвощей и их роль в природе.

Лабораторная работа №6. Строение споровых.

Демонстрация: схема жизненного цикла мха, жизненного цикла равноспорового папоротника; репродукции мхов, плаунов, папоротников; гербарий.

Тема 8. Семенные растения (9 часов)

Семенные растения. Общая характеристика. Происхождение. Особенности строения. Отдел Голосеменные растения. Общая характеристика. Класс Хвойные. Сосна обыкновенная. Морфологические особенности вегетативных органов (сердцевина, древесина, смоляные ходы, трахеиды). Жизненный цикл сосны обыкновенной. Характерные отличия размножения голосеменных от размножения. Споровых растений. Значение голосеменных.

Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Общая характеристика. Появление цветка. Наличие завязи. Двойное оплодотворение. Развитие проводящих тканей. Разнообразие жизненных форм. Значение покрытосеменных.

Общая характеристика и многообразие семенных растений.

Цветок: строение. Многообразие цветков. Соцветия.

Спорогенез и гаметогенез. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита.

Цветение. Опыление. Оплодотворение.

Семя и плод. Строение семени. Ткани семени. Семенная кожура. Прораствание семян. *Плод*. Классификация плодов. Строение плодов. Распространение плодов и семян. *Систематика покрытосеменных*. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных растений. Различия между представителями классов однодольных и двудольных. Характеристика основных семейств класса Двудольные (Розоцветные, Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).

Лабораторная работа №4 *Цветок*: строение. Многообразие цветков. Соцветия.

Лабораторная работа №7 *Семя* и плод. Строение семени. Ткани семени.

Демонстрация: схема жизненного цикла сосны обыкновенной, репродукции голосеменных растений, модель строения цветка, схемы соцветий, модели строения плода, семян однодольных и двудольных растений, формулы цветков растений основных семейств покрытосеменных, микропрепараты, гербарий растений основных семейств.

Тема 9. Грибы (2 часа)

Грибы: общая характеристика. Сходство с животными. Сходство с растениями. Строение грибов. Низшие грибы. Высшие грибы. Питание грибов. Размножение грибов. Многообразие грибов. Отдел Хитридиомикеты. Отдел Зигомицеты. Отдел Аскомицеты. Отдел Базидиомикеты. Дейтеромицеты, или Несовершенные грибы. Значение грибов.

Демонстрация: схема строения грибов, микропрепараты, репродукции грибов различных отделов.

Тема 10. Лишайники (1 час)

Лишайники. Общая характеристика лишайников. Слоевище. Морфологические типы лишайников: накипные, листоватые, кустистые. Размножение лишайников. Значение лишайников.

Демонстрация: схема морфологических типов лишайников, гербарий лишайников, репродукции.

Тема 11. Этапы развития растительного мира (1 час)

Развитие растительного мира. Эры и периоды. Основные ароморфозы.

Демонстрация: таблица развития растительного мира, репродукции.

Раздел II. Современная зоология (34 ч)

Введение (1 ч)

Структура органического мира. Специфика животного типа организации, ее отличие от типов организации растений и грибов. Царство Животные. Положение царства животных в мире живого. Многообразие животных: одноклеточные, многоклеточные; беспозвоночные, хордовые. Предмет зоологии; место зоологии в системе биологических наук.

Подцарство Одноклеточные (Простейшие) (4 ч)

Тема 1. Общая характеристика простейших. Тип Саркожгутиконосцы (1 ч)

Положение одноклеточных животных в общей системе живого. Принципы систематики.

Класс Саркодовые. Характеристика класса на примере амебы обыкновенной. Особенности строения и жизнедеятельности. Дизентерийная амеба — паразит человека. Пути заражения и меры профилактики амёбной дизентерии.

Класс Жгутиковые. Эвглена зеленая — представитель свободноживущих жгутиковых; особенности строения и жизнедеятельности, миксотрофный тип питания. Паразитические формы жгутиковых (лейшмании, трипаномы, лямблии); заболевания, которые они вызывают; пути заражения и меры профилактики.

Тема 2. Тип Инфузории (1 ч)

Характеристика типа на примере инфузории туфельки. Особенности строения и жизнедеятельности. Паразитические инфузории: циклы развития, способы заражения, профилактика заболеваний.

Тема 3. Тип Споровики (1 ч)

Паразитический образ жизни представителей типа. Особенности организации споровиков: отсутствие органоидов движения, пищеварительных и сократительных вакуолей. Питание и выделение путем осмоса. Жизненный цикл развития споровиков на примере малярийного плазмодия; чередование бесполого и полового размножения, смена хозяев. Меры профилактики малярии.

Демонстрация живых инфузорий, амёб, микропрепаратов простейших.

Лабораторная работа №1. Многообразие простейших.

Подцарство Многоклеточные (29 ч)

Тема 4. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных. Многообразие и численность видов, среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение: бесполое и половое. Чередование поколений (полипы и медузы) в жизненном цикле.

Класс Гидроидные. Характеристика класса на примере гидры — подвижного полипа. Рефлекс. Регенерация.

Класс Сцифоидные. Характерные особенности строения и жизнедеятельности. Развитие органов чувств и усложнение нервной системы как следствие подвижного образа жизни. Размножение медуз.

Класс Коралловые полипы. Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Демонстрация схем строения гидры, медузы, колонии коралловых полипов.

Лабораторная работа №2 Строение пресноводной гидры.

Тема 5. Тип Плоские черви (3 ч)

Общая характеристика типа. Классификация плоских червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения

плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Отличительные признаки типа. Значение в природе и жизни человека.

Класс Ресничные черви. Происхождение, среда обитания. Характеристика класса на примере молочной планарии. Строение и функционирование основных систем органов. Размножение: половое и бесполое.

Класс Сосальщики. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Характеристика класса на примере печеночного сосальщика. Строение и функционирование основных систем органов. Развитие печеночного сосальщика, основные стадии жизненного цикла. Меры профилактики заражения.

Класс Ленточные черви. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Особенности строения и циклы развития бычьего цепня, свиного цепня и эхинококка. Меры профилактики.

Демонстрация схем строения плоских червей, жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 6. Тип Круглые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация круглых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения круглых червей по сравнению с плоскими червями. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Значение в природе и жизни человека.

Класс собственно Круглые черви. Характеристика класса на примере человеческой аскариды. Строение и функционирование основных систем органов. Паразитический образ жизни, цикл развития аскариды. Меры профилактики заражения аскаридозом.

Демонстрация схемы строения и цикла развития аскариды.

Тема 7. Тип Кольчатые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация кольчатых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения кольчатых червей по сравнению с низшими червями.

Класс Многощетинковые (Полихеты). Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Класс Малощетинковые. Характеристика класса на примере дождевого червя. Строение и функционирование основных систем органов. Значение в природе и жизни человека.

Класс Пиявки. Характеристика класса на примере медицинской пиявки. Особенности строения, связанные с образом жизни и типом питания (эктопаразиты и свободноживущие хищники). Медицинское значение представителей класса.

Демонстрация схемы строения многощетинковых червей.

Тема 8. Тип Членистоногие (3 ч)

Общая характеристика типа. Классификация членистоногих. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика членистоногих и кольчатых червей. Прогрессивные черты и особенности строения членистоногих.

Класс Ракообразные. Характеристика класса на примере речного рака. Внешнее строение, строение и функционирование основных систем органов.

Многообразие ракообразных. Особенности строения и жизнедеятельности низших раков. Значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Многообразие паукообразных. Значение в природе и жизни человека. Развитие клещей; значение, как переносчиков ряда заболеваний человека и как резервуарных хозяев возбудителей инфекций в природе.

Класс Насекомые. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Сложные формы поведения общественных насекомых. Развитие насекомых с полным превращением и с неполным превращением. Многообразие насекомых; краткая характеристика основных отрядов. Значение в природе и жизни человека. Насекомые — эктопаразиты человека и переносчики возбудителей заболеваний.

Демонстрация схем строения речного рака, паука-крестовика, насекомых разных отрядов, многообразия членистоногих.

Практическая работа №1. Внешнее строение речного рака.

Практическая работа №2. Внешнее строение насекомого.

Тема 9. Тип Моллюски (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация моллюсков. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика моллюсков и кольчатых червей. Строение и функционирование основных систем органов.

Особенности строения представителей классов (Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие). Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация раковин моллюсков.

Тема 10. Общая характеристика хордовых. Подтип Оболочники. Подтип Бесчерепные (1 ч)

Общая характеристика типа. Классификация типа (подтипы, классы, отряды и их представители); численность типа (число видов); среда обитания, разнообразные формы взаимодействия со средой. Общие черты организации типа. Происхождение хордовых.

Классификация подтипов. Число видов. Положение подтипов в царстве Животные. Характеристика подтипа Бесчерепные на примере ланцетника. Ланцетник как переходная форма между беспозвоночными и позвоночными животными, имеющая все признаки хордовых животных.

Тема 11. Подтип Позвоночные. Надкласс Бесчелюстные (класс Круглоротые) (1 ч)

Классификация позвоночных: классы, их представители; численность подтипа. Общая характеристика позвоночных как наиболее высокоорганизованных хордовых животных. Среда обитания, водные и наземные позвоночные. Позвоночные, имеющие прямое развитие и развитие с метаморфозом. Анамнии и амниоты.

Характеристика Круглоротых на примере миног и миксин.

Тема 12. Надкласс Рыбы (2 ч)

Классификация рыб: классы, подклассы, основные отряды. Число видов, среда обитания. Рыбы — древние первичноводные позвоночные, способные к существованию только в водной среде. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Характеристика костных рыб на примере речного окуня.

Многообразие рыб. Характерные особенности хрящевых, костно-хрящевых, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых рыб. Происхождение рыб. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия рыб, схем строения кистеперых и лучеперых рыб.

Практическая работа №3. Особенности строения и передвижения рыб.

Тема 13. Класс Земноводные (2 ч)

Классификация земноводных: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Земноводные — первые наземные позвоночные, сохранившие связь с водной средой. Признаки водных позвоночных и прогрессивные черты. Характеристика класса на примере лягушки.

Многообразие земноводных. Характерные особенности хвостатых, бесхвостых, безногих. Происхождение земноводных. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия амфибий, схемы строения земноводных.

Тема 14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Классификация земноводных: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Рептилии — первые настоящие наземные позвоночные. Прогрессивные черты организации как приспособление к воздушно-наземному образу жизни. Характеристика класса на примере ящерицы.

Многообразие пресмыкающихся. Характерные особенности чешуйчатых (змеи, ящерицы, хамелеоны), черепах, крокодилов.

Происхождение пресмыкающихся. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия пресмыкающихся, схем строения рептилий и амфибий.

Тема 17. Класс Птицы (3 ч)

Классификация птиц: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Птицы — специализированная группа высших позвоночных, в процессе эволюции приспособившихся к полету. Происхождение птиц от рептилий; черты сходства с рептилиями, прогрессивные черты по сравнению

с рептилиями. Приспособления к полету. Характеристика класса на примере голубя.

Многообразие птиц. Характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц.

Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия птиц, схем строения рептилий и птиц.

Практическая работа №4. Особенности строения птиц, связанные с полетом.

Тема 18. Класс Млекопитающие (3 ч)

Классификация млекопитающих: подклассы, основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Млекопитающие — наиболее высокоорганизованные животные, прогрессивные черты их организации. Характеристика класса на примере собаки.

Многообразие млекопитающих. Разнообразие внешнего облика; заселение всех сред обитания, приспособления к обитанию в определенной среде. Характерные особенности яйцекладущих, сумчатых и плацентарных.

Происхождение млекопитающих. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия млекопитающих, схем строения рептилий и млекопитающих.

Практическая работа №5. Сравнение строения млекопитающих разных отрядов.

Тема 19. Этапы развития животного мира (1 час)

Развитие животного мира. Эры и периоды. Основные ароморфозы.

Демонстрация: таблица развития животного мира, репродукции.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Современная ботаника.				Библиотека ЦОК

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Введение	1	0	0	https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Клетка растений	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Растительные ткани	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Вегетативные органы высших растений	7	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Размножение растений	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Водоросли	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
7	Высшие споровые растения	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
8	Семенные растения	9	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
9	Грибы	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
10	Лишайники	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11	Этапы развития растительного мира	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
12	Современная зоология. Введение	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
13	Подцарство Одноклеточные (Простейшие)	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
14	Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
15	Тип Плоские черви	3	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
16	Тип Круглые черви	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
17	Тип Кольчатые черви	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
18	Тип Членистоногие	3	0	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
19	Тип Моллюски	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
20	Общая характеристика	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	хордовых. Подтип Оболочники. Подтип Бесчерепные				
21	Подтип Позвоночные. Надкласс Бесчелюстные (класс Круглоротые)	1	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
22	Надкласс Рыбы	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
23	Класс Земноводные	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
24	Класс Пресмыкающиеся	2	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
25	Класс Птицы	2	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
26	Класс Млекопитающие	3	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
27	Этапы развития животного мира	1	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	9	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292