МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и спорта Республики Карелия

Управление Образования Администрации

Петрозаводского Городского Округа

МОУ "Лицей №1"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОУ "Лицей №1"

_____

А.В. Гуденко

Приказ №192-осн

от «____» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ, ГРИБОВ, ЛИШАЙНИКОВ, И ЖИВОТНЫХ»

Основной общеобразовательной программы среднего общего образования /ФГОС/

10-11 КЛАСС (45 ЧАСОВ)

СОСТАВИТЕЛИ:

Степанова О.Н.

Учитель биологии высшей квалификационной категории

ПРОШЛА ЭКСПЕРТИЗУ НА ЗАСЕДАНИИ КАФЕДРЫ

_____/Горохова М.А., руководитель кафедры естественных наук

г. Петрозаводск 2026

1. Пояснительная записка

В соответствии с концепцией модернизации школьного образования элективные курсы являются обязательным компонентом школьного обучения.

Профильное обучение должно обеспечить углубленную подготовку старшеклассников по выбранным ими дисциплинам. Следовательно, образование, особенно на ступени старшей школы, становится более индивидуализированным, функциональным и эффективным.

Оно направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса.

Элективный курс «Биология растений, грибов, лишайников и животных» предназначен для учащихся 10-11 классов химико-биологического профиля. При проведении занятий по элективному курсу возможно использование вузовских форм учебной деятельности: лекций, семинаров, коллоквиумов, собеседований, зачетов. Фактически в старших классах в процессе изучения данного курса формируются профессиональные склонности и интересы современного школьника, совершенствуются умения конспектирования, реферирования, публичного выступления.

Знания, приобретенные при изучении углубленного курса «Биология растений, грибов, лишайников и животных» значительно помогут при организации внеклассной и внешкольной работы по биологии, проведении олимпиад, научных конференций, подготовке к ЕГЭ, ГИА и вступительным экзаменам в вузы.

Составлена на основе программы и учебного пособия И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова «Биология растений, грибов, лишайников» 10-11 классы профильного обучения. **Агафонова И.Б.** Программа элективного курса «Биология растений, грибов, лишайников» / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов // Программы элективных курсов. Биология. 10-11 класс. Профильное

обучение. Сборник 2. – М. : Дрофа, 2006 и на на основе программы и учебного пособия И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова «Биология животных» 10-11 классы профильного обучения. **Агафонова И.Б.** Программа элективного курса «Биология животных» / И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов // Программы элективных курсов. Биология. 10-11 класс. Профильное обучение. Сборник 2. – М. : Дрофа, 2006

Цель изучения данного курса : формирование у учащихся знаний о строении, процессах жизнедеятельности, циклах развития растений, грибов, лишайников и животных, понимания роли растительных и животных организмов на нашей планете и их значения в жизни человека

Задачи курса:

1. Углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных и животных организмов, грибов, лишайников.

2. Сформировать понимание циклов развития мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, особенностей основных процессов жизнедеятельности животных организмов, принадлежащих к разным систематическим группам.

3. Ознакомить с характеристикой различных систематических групп растений, их происхождением и экологической ролью.

4. Развивать умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

Основная концепция курса заключается в:

- комплексном подходе при изучении живых организмов на клеточном уровне;

- сравнительно – эволюционное направление курса.

Актуальностью изучения данного курса является то, что вопросы биологии растений, грибов, лишайников и животных рассматриваются в 6-7 классе, когда учащиеся не знакомы с общебиологическими закономерностями, основами генетики, цитологии, гистологии, эволюции, экологии.

Данный курс рассчитан на учащихся, уже имеющих представление о биологии растений, грибов, лишайников, животных, специфике представителей основных систематических групп. Кроме этого, обязательны знания ряда смежных дисциплин: физической географии, экологии.

Курс позволяет углубленное изучение растительных и животных тканей, первичного, вторичного строения корня, стебля, листа, циклов развития мхов, папоротников, голосеменных, покрытосеменных растений, т.е. изучение ботаники на старшей ступени обучения.

Курс так же позволяет углубленное изучение эволюции органов животных, возникновение систематических групп, т.е. изучение зоологии на старшей ступени обучения.

Элективный курс « Биология растений, грибов, лишайников и животных» не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере развития растительных и животных организмов.

Программа реализуется в условиях профилизации образовательной системы. Предлагаемый элективный курс рассчитан на 70 часов.

Новизна рассматриваемого курса проявляется в освоении широкого круга способов деятельности и углублении научных знаний.

Основные методы работы: теоретические исследования, прикладные, системные.

Большинство занятий проводится в виде лекций, практических работ, собеседований с использованием имеющейся наглядности, групповых работ применение информационно-компьютерных технологий (ИКТ), помогающих быстрее осуществлять анализ выполнения заданий и повышает мотивацию учащихся. Основным методом изложения теоретического материала курса является активный диалог учителя с учащимися, предполагающий постановку проблемы с последующим ее обсуждением. Семинарские занятия проводятся после изучения каждой темы. Они способствуют развитию у учеников умений самостоятельно приобретать знания, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения по обсуждаемому вопросу, выслушивать другие мнения и конструктивно обсуждать их.

Лекции и семинары сопровождаются демонстрацией таблиц, рисунков, моделей органов растений, видеофильмов, электронных изданий, работой с микропрепаратами, электронными учебниками, справочным материалом.

II Планируемые результаты освоения учебного элективного курса по биологии« Биология растений, грибов, лишайников и животных»

В результате изучения учебного элективного курса на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

– оценивать важнейшую роль биологии в формировании современной научной картины мира,

–и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, ткани, организм, вид, популяция, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

–обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности

понимать границы их применимости

– проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

– обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений,

–причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

проблемам и поведению в природной среде;

– обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

– оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

– выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

-аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, , грибов, лишайников, животных.

-аргументировать, приводить доказательства различий растений, грибов, животных.

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, грибов ,лишайников,животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

-объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

-различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки

биологических объектов;

-сравнивать биологические объекты , процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

-устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

– организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект):

выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

– прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

– выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений . Изображать циклы развития в виде схем;

– анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

–аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

– моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

– выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

– использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности,

предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Результаты освоения рабочей программы элективного курса.

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Учащиеся должны уметь:

- Сравнивать строение клеток растений, животных, грибов
- владеть терминологией;
- Сравнивать общие черты организации, строение и циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных;
- Распознавать и описывать представителей различных систематических групп растений, грибов, лишайников на гербарном и живом материале, схемах, таблицах;
- Схематично изображать строение вегетативных и генеративных органов высших растений
- Схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, планов, хвощей, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений;
- Характеризовать роль растений, грибов, лишайников в биогеоценозах;
- Изучать биологические объекты и процессы, проводить лабораторные наблюдения, ставить биологические эксперименты, описывать, объяснять результаты опытов
- Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- работать с рисунками, таблицами, моделями органов, микропрепаратами;
- работать с микроскопом;
- работать с учебно-популярной литературой,
- использовать ресурсы сети Интернет;
- подготавливать рефераты и презентации на электронных носителях;

- участвовать в семинарах, составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам, представлять их на школьной конференции;
- выполнять тестовые задания
- сравнивать общие черты организации, строение и особенности функционирования физиологических систем органов животных, принадлежащих к различным систематическим группам, делать выводы на основе сравнения;
- распознавать и описывать органы и системы органов животных на муляжах, препаратах и таблицах;
- схематично изображать строение органов и систем органов;
- 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;
-

***Метапредметные результаты*:**

1. Умение самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
2. Умение оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
3. Умение ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
4. Умение выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели, сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

5. Владение навыками искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

6. Умение. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках

7. Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

8. Умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

9. Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

10. Владение навыками осуществлять деловую коммуникацию как сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

11. При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

12. Умение развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Личностные результаты отражают:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитаниюв соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании,

2. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

3.Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

4.Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

5. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6.Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

7.Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

8. Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10. Экологическую культуру, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного

природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
11. Эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата

1.Объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;

2.Описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;

3. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации растений и живолтных , отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме,

4.Сравнивать биологические объекты (клетки растений, грибов,животных) процессы и явления .

5.Сравнивать бесполое и половое размножение, оплодотворение у цветковых растений, онтогенез животных.

6.Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

7. Выполнять практические работы

8..Проведение «круглых столов», «мозговых штурмов» и др. видов

деятельности по разным темам

Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся

На уровне среднего общего образования исследование и проект приобретают статус инструментов учебной деятельности полидисциплинарного характера, необходимых для освоения социальной жизни учащегося.

На уровне среднего общего образования проект реализуется самим старшеклассником или группой обучающихся.

Обучающийся сможет:

– решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин

– использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач

– использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни

– использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач

– использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы

Обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе

– восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве

– отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей

– оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели

– находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека

– вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества

– самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;

– адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков

– адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ)

– адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов

III Содержание учебного предмета, курса:

Раздел 1 Растения (45часов)

Тема 1. Ботаника — наука о растениях (2ч)

Место и значение ботаники в системе биологических дисциплин. Основные разделы ботаники. Развитие ботанической науки.

Роль растений в жизни нашей планеты и человечества. Растения — основной компонент биосферы.

Принципы ботанической классификации. Основные таксономические категории. Разделение царства растений на две группы: низшие и высшие растения. Место высших растений в системе органического мира.

Отличительные признаки растений: автотрофность, наличие клеточной оболочки (клеточной стенки), осмотический тип питания, длительный рост, прикрепленный образ жизни, особенности расселения.

Демонстрация схем, отражающих основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 2. Растительная клетка (2 ч)

Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Особенности строения растительной клетки. Структурные особенности клеток высших растений.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение эукариотической клетки;
- строение растительной клетки.

Тема 3. Ткани и вегетативные органы высших растений (15ч)

Ткани высших растений

Дифференииировка клеток, формирование тканей.

Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.

Ткани простые и сложные (комплексные).

Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.

Образовательные ткани (меристемы) первичные и вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые.

Покровные ткани, первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка.

Основные ткани (паренхимы), ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносная.

Механические (опорные) ткани: колленхима, склеренхима, склереиды.

Проводящие ткани: первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).

Роль проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения.

Выделительные (секреторные) ткани: наружной и внутренней секреции.

Вегетативные органы высших растений

Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию.

Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений. Разнообразие высших растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Особенности жизни растений в наземных условиях.

Корень. Предшественники корня у древних наземных растений. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Видоизменения корней. Зоны молодого корня. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Питание и дыхание корней. Функции корней.

Побег — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги). Почка —- зачаточный побег: строение, расположение, классификация. Стебель: строение, рост. Функции стебля. Первичное и вторичное строение стебля. Лист — боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Многообразие листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев. Клеточное строение листа. Работа устьичного аппарата. Газообмен и транспирация. Листопад.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение тканей высших растений;
- строение корневой системы:
- поперечный и продольный срезы корня;
- первичное и вторичное строение корня:
- видоизменения корней;
- первичное и вторичное строение стебля;
- строение почки;
- строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники;
- разнообразие листьев;
- листорасположение;
- клеточное строение листа;
- видоизменения листьев;

- листопад.

Лабораторные и практические работы

1.Строение основной и проводящей ткани листа.

2.Строение кожицы листа.

Тема 4. Размножение высших растений (5ч)

Бесполое и половое размножение. Спорообразование. Вегетативное размножение: естественное и искусственное. Значение вегетативного размножения в естественных условиях и в сельскохозяйственной практике. Основные формы вегетативного размножения. Половое размножение. Чередование полового и бесполого размножения у большинства растений. Понятия «спорофит» и «гаметофит».

Демонстрация схем и таблиц вегетативного размножения высших растений.

Тема 5. Низшие растения. Водоросли (3ч)

Водоросли -- обширная группа древнейших растительных организмов, приспособленных к жизни в водной среде.

Основные признаки водорослей. Разнообразие форм и размеров. Строение тела, не дифференцированного на ткани и органы. Особенности морфологии клетки. Размножение: бесполое и половое. Чередование полового и бесполого поколений.

Классификация водорослей. Особенности строения и размножения одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей на примере хламидомонады, хлореллы, спирогиры. Красные водоросли, бурые водоросли.

Распространение и экология водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Демонстрация схем и таблиц:

- многообразие водорослей;
- строение водорослей различных отделов;

- размножение водорослей.

Лабораторные и практические работы

1.Строение хламидомонады.

2.Строение спирогиры.

Тема 6. Высшие споровые растения (8ч)

Отдел Моховидные

Общая характеристика. Особенности строения: отсутствие или слабое развитие опорных и проводящих тканей, отсутствие настоящих корней. Чередование полового и бесполого поколений, преобладание в жизненном цикле стадии гаметофита.

Печеночные мхи — наиболее просто устроенные представители отдела, тело которых представлено слоевищем.

Особенности строения и развития листостебельных, или настоящих, мхов на примере мха кукушкина льна и мха сфагнума.

Происхождение моховидных. Экология, географическое распространение, значение в природе и народном хозяйстве.

Отдел Плауновидные (Плауны)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: стелющийся основной стебель; спирально расположенные листья; дихотомически ветвящиеся побеги, на концах которых образуются спороносные колоски; придаточные корни и т.д. Жизненный цикл плауна булавовидного. Половое поколение, редукция гаметофита. Значение плаунов в природе и использование человеком.

Ископаемые плауновидные. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля.

Отдел Хвощевидные (Хвощи)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: горизонтальные подземные побеги, членистые надземные побеги двух видов — вегетативные, спороносные и т. д. Жизненный цикл хвоща полевого. Ископаемые представители хвощевидных, их геологическая роль. Значение хвощей в природе и использование человеком.

Отдел Папоротниковидные (Папоротники)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: толстый горизонтальный стебель — корневище с придаточными корнями; крупные растущие верхушкой листья — вайи, на нижней поверхности которых развиваются спорангии. Жизненный цикл щитовника мужского.

Значение папоротников в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и жизненные циклы мхов, хвошей и плаунов;
- многообразие мхов, плаунов и хвощей;
- строение и цикл развития папоротника;
- многообразие папоротников.

Лабораторные и практические работы

1.Строение мха кукушкин лен.
2.Строение мха сфагнума.
3.Строение хвоща.
4.Строение папоротника.

Тема 7. Семенные растения (10ч)

Возникновение семени — важный этап в эволюции высших растений. Древние семенные папоротники, их роль в дальнейшем развитии семенных растений.

Общие признаки семенных растений как наиболее приспособленных к существованию на суше. Расселение по всему земному шару, разнообразие сред обитания и жизненных форм: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние. Доминирование спорофита, сильная редукция гаметофита. Разноспоровость и размножение семенами.

Отдел Голосеменные

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Систематика голосеменных. Морфологические особенности вегетативных органов: стебель с тонкой корой, слабо развитой сердцевиной и мощно развитой древесиной; проводящие элементы древесины — трахеиды; отсутствие клеток-спутниц; смоляные ходы; видоизменения листьев и т. д. Жизненный цикл сосны обыкновенной.

Значение голосеменных и использование их человеком.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые)

Общая характеристика покрытосеменных как наиболее совершенной группы современных растений. Основные отличия покрытосеменных растений от голосеменных. Прогрессивные черты организации, позволившие покрытосеменным растениям оптимально приспособиться к современным условиям существования на Земле.

Цветок. Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные.

Опыление. Типы и способы опыления.

Микроспорогснсз и развитие мужскою гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Двойное оплодотворение и развитие семени.

Семя. Специализированный орган, возникший в процессе эволюции у семенных растений. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений.

Плод. Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификации плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные), по количеству семян (односеменные и многосеменные), по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрываюшисся).

Распространение плодов и семян.

Систематика покрытосеменных

Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные.

Основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства. Краткая характеристика основных семейств класса Двудольные (Розоцветные, Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).

Культурные и дикорастущие представители семейств, их значение в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и цикл развития голосеменных на примере сосны;
- многообразие голосеменных;
- строение цветкового растения;
- строение цветка:
- многообразие соцветий;
- цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение);
- строение семени однодольных и двудольных растений;
- многообразие плодов;

- представители основных семейств двудольных и однодольных растений.

Лабораторные и практические работы

1.Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны.

2.Строение однодольного и двудольного растения.

3.Строение цветка шиповника.

4.Многообразие соцветий.

5.Строение семени однодольных и двудольных растений.

6.Многообразие плодов.

Раздел 2. Грибы

Тема 8. Царство Грибы (7ч)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативного тела. Особенности строения клеток грибов. Сходство с растениями и животными.

Низшие и высшие грибы. Способы питания. Размножение: бесполое, половое.

Зигомицеты. Основные черты организации на примере мукора.

Аскомицеты, или Сумчатые грибы. Особенности жизнедеятельности, распространение и экологическое значение. Общая характеристика на примере пенициллa (зеленой плесени). Дрожжи — одноклеточные аскомицеты. Паразитические представители аскомицетов (спорынья, парша, бурая гниль и др.); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Базидиомицеты. Наиболее высоко организованная группа. Обшая характеристика на примере шляпочных грибов. Особенности строения и размножения. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Паразитические представители базидиомипетов (ржавчинные, головневые, трутовики); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Значение грибов в природе и жизни человека. Микориза — симбиоз с высшими растениями.

Демонстрация схем и таблиц;

- строение представителей различных систематических групп грибов:
- многообразие царства грибов.

Лабораторные и практические работы

1.Строение плесневого гриба мукора.

2.Строение дрожжей.

3.Строение плодового тела шляпочного гриба.

Раздел 3. Лишайники

Тема 9. Отдел Лишайники (4 ч)

Общая характеристика лишайников как организмов, состоящих из двух компонентов: гриба и водоросли. Характер взаимоотношений гриба и водоросли в лишайнике. Строение слоевища. Типы лишайников по анатомическому строению слоевища, по форме слоевища. Размножение и рост лишайников. Представители. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение лишайников;
- различные представители лишайников.

Раздел 4 Животные(45 ч)

Введение (1ч)

Структура органического мира. Четыре царства эукариотных организмов. 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.

Тема 1 **Подцарство Одноклеточные (Простейшие) (8 ч)**

1. Общая характеристика простейших (1 ч)

Положение одноклеточных животных в обшей системе живого. Принципы систематики. Многообразие, общая численность и среда обитания. Особенности строения простейших. Процессы жизнедеятельности: движение, питание, выделение, дыхание, раздражимость, размножение (бесполое и половое). Значение простейших в природе и жизни человека.

2. Тип Саркожгутиконосцы (3 ч)

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

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

3. Тип Инфузории (2ч)

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

4. Тип Споровики (2ч)

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, амеб, микропрепаратов и простейших.

Лабораторные и практические работы

1.Многообразие простейших.

2.Движение инфузории туфельки.

Подцарство Многоклеточные (31 ч)

Тема2. 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 (полипа и медузы) и жизненном цикле.

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

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

3.Строение пресноводной гидры.

***Тема 3*. Черви. Тип Плоские черви (4 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.

Тип Круглые черви (3 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.

Тип Кольчатые черви (3 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.

Лабораторные и практические работы

4.Многообразие кольчатых червей.

5.Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4. **Тип Членистоногие (5ч)**

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 клешей; 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.

Лабораторные и практические работы

6.Внешнее строение речного рака.

7.Внешнее строение насекомых.

8.Насекомые с полным и неполным превращением.

Тема 5. **Тип Моллюски (1 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.

Лабораторная работа

9.Особенности строения и жизни моллюсков.

Тема 6. Хордовые.(19ч) Общая характеристика хордовых (1ч)

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.

Подтип Бесчерепные (1 ч)

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

Подтип Позвоночные (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.

1. 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.

Лабораторная работа

10. Особенности строения и передвижения рыб.

2. 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.

3. 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.

4. Класс Птицы (3ч)

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.

Лабораторная работа

11. Особенности строения птиц, связанные с полетом.

5. Класс Млекопитающие (6 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.

Лабораторные и практические работы

12.Сравнение строения млекопитающих разных отрядов.

13.Особенности строения млекопитающих (на муляже).

Заключение (1ч)

Воспитывающий и развивающий потенциал учебного элективного курса.

Целью воспитания и социализации обучающихся на ступени среднего общего образования является социально-педагогическая поддержка становления и развития высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённого в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации. В центре воспитания находится личность ребёнка, готовая включиться в общество и привнести в него свой индивидуальный вклад.

1. Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека

Ценности*:* любовь к России, своему народу, своему краю, гражданское общество, поликультурный мир, свобода личная и национальная, доверие к людям, институтам государства и гражданского общества, социальная солидарность, мир во всём мире, многообразие и уважение культур и народов.

2. Воспитание социальной ответственности и компетентности

Ценности: правовое государство, демократическое государство, социальное государство, закон и правопорядок, социальная компетентность, социальная ответственность, служение Отечеству, ответственность за настоящее и будущее своей страны.

3. Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания

Ценности: нравственный выбор; жизнь и смысл жизни; справедливость; милосердие; честь; достоинство; уважение родителей; уважение достоинства другого человека, равноправие, ответственность, любовь и верность; забота о

старших и младших; свобода совести и вероисповедания; толерантность, открытость, представление о светской этике, вере, духовности, ценностях религиозного мировоззрения, формируемое на основе межконфессионального диалога; духовно-нравственное развитие личности.

4. Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни

Ценности: жизнь во всех её проявлениях; экологическая безопасность; экологическая грамотность; физическое, физиологическое, репродуктивное, психическое, социально-психологическое, духовное здоровье; экологическая культура; экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни; ресурсосбережение; экологическая этика; экологическая ответственность; социальное партнёрство для улучшения экологического качества окружающей среды; устойчивое развитие общества в гармонии с природой);

5. Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии

Ценности: научное знание, стремление к познанию и истине, научная картина мира, нравственный смысл учения и самообразования, интеллектуальное развитие личности; уважение к труду и людям труда; нравственный смысл труда, творчество и созидание; самостоятельность, целеустремлённость и настойчивость, бережливость, выбор профессии.

6. Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры (эстетическое воспитание)

Ценности: красота, гармония, духовный мир человека, самовыражение личности в творчестве и искусстве, эстетическое развитие личности, языки культуры, культурные формы общения, культура выражения эмоций, культура родного края, мировая культура.

Межпредметные связи учебного элективного курса.

Установление межпредметных связей в школьном курсе способствует более полному усвоению знаний, формированию научных понятий и законов, совершенствованию учебно– воспитательного процесса и оптимальной его организации, формированию мировоззрения, понимания взаимосвязи явлений в природе и обществе.

Используя процесс интеграции наук в школьном обучении, реализующийся через межпредметные связи, можно достичь следующих результатов:

– знания приобретают качества системности

– умения становятся обобщенными, способствуют комплексному применению знаний, их синтезу, переносу идей и методов из одной науки в другую, что лежит в основе творческого подхода к научной, художественной деятельности человека в современных условиях

– усиливается мировоззренческая направленность познавательных интересов учащихся

Межпредметные связи выполняют в обучении биологии ряд функций:

Методологическая функция выражена в том, что только на их основе возможно формирование у учащихся диалектико-материалистических взглядов на природу, современных представлений о ее целостности и развитии, поскольку межпредметные связи способствуют отражению в обучении методологии современного естествознания, которое развивается по линии интеграции идей и методов с позиций системного подхода к познанию природы.

Образовательная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель формирует такие качества знаний учащихся, как системность, глубина, осознанность, гибкость. Межпредметные связи выступают как средство развития биологических понятий, способствуют усвоению связей между ними и общими естественнонаучными понятиями.

Развивающая функция межпредметных связей определяется их ролью в развитии системного и творческого мышления учащихся, в формировании их познавательной активности, самостоятельности и интереса к познанию природы. Межпредметные связи помогают преодолеть предметную инертность мышления и расширяют кругозор учащихся.

Воспитывающая функция межпредметных связей выражена в их содействии всем направлениям воспитания школьников в обучении биологии.. Учитель биологии, опираясь на связи с другими предметами, реализует комплексный подход к воспитанию.

Конструктивная функция межпредметных связей состоит в том, что с их помощью учитель совершенствует содержание учебного материала, методы и формы организации обучения.

Межпредметность – это современный принцип обучения, который влияет на отбор и структуру учебного материала целого ряда предметов, усиливая системность знаний учащихся, активизирует методы обучения, ориентирует на применение комплексных форм организации обучения, обеспечивая единство учебно-воспитательного процесса.

IV Тематическое планирование. Элективный курс «Биология растений, грибов, лишайников и животных»10—11 классы (70 часов)

Тема, раздел	Количество часов	Планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного элективного курса.
Раздел 1 Растения Тема 1 Ботаника – наука о растениях	**45 часов** **2час**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1. Понимать значение ботаники как науки и объяснять её роль в решении проблем современной биологии. 2. Владеть основными географическими понятиями и терминами 3. Сопоставлять традиционные и новые методы географических исследований 4.Характеризовать основные таксономические категории. 5. Сравнивать отличительные признаки растений **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;	**1. Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека** Ценности*:* любовь к России, своему народу, своему краю, гражданское общество, поликультурный мир, свобода личная и национальная, доверие к людям, институтам государства и гражданского общества, социальная солидарность, мир во всём мире, многообразие и уважение культур и народов. **2. Воспитание социальной ответственности и компетентности** Ценности: правовое государство, демократическое государство, социальное

		2.Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии; 1. **Метапредметные** 1.Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2.Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности **Личностные** 1.Навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности 2Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых	государство, закон и правопорядок, социальная компетентность, социальная ответственность, служение Отечеству, ответственность за настоящее и будущее своей страны. **3. Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания** Ценности: нравственный выбор; жизнь и смысл жизни; справедливость; милосердие; честь; достоинство; уважение родителей; уважение достоинства другого человека, равноправие, ответственность, любовь и верность; забота о старших и младших; свобода совести и вероисповедания; толерантность, открытость, представление о светской этике, вере, духовности, ценностях религиозного мировоззрения, формируемое на основе межконфессионального диалога; духовно-нравственное развитие личности. **4. Воспитание экологической культуры,**

		достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;	**культуры здорового и безопасного образа жизни** Ценности: жизнь во всех её проявлениях; экологическая безопасность; экологическая грамотность; физическое, физиологическое, репродуктивное, психическое, социально-психологическое, духовное здоровье; экологическая культура; экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни; ресурсосбережение; экологическая этика; экологическая ответственность; социальное партнёрство для улучшения экологического качества окружающей среды; устойчивое развитие общества в гармонии с природой); **5. Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии** Ценности: научное знание, стремление к

			познанию и истине, научная картина мира, нравственный смысл учения и самообразования, интеллектуальное развитие личности; уважение к труду и людям труда; нравственный смысл труда, творчество и созидание; самостоятельность, целеустремлённость и настойчивость, бережливость, выбор профессии. **6. Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры (эстетическое воспитание)** Ценности: красота, гармония, духовный мир человека, самовыражение личности в творчестве и искусстве, эстетическое развитие личности, языки культуры, культурные формы общения, культура выражения эмоций, культура родного края, мировая культура.
Тема2 Раститель	**2 час**	**Предметные Выпускник на углубленном уровне**	

ная клетка		**научится:** 1.Характеризовать растительную клетку 2.Выделять основные отличительные признаки растстельной клетки. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** Аанализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в цитологии. **Метапредметные** .1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач . 2. Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства **Личностные** Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	

Тема 3 Ткани и вегетативные органы высших растений	**15 часов**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится** 1.Характеризовать дифференцировку клеток. 2.Сравнивать простые и комплексные ткани, основные разновидности растительных тканей. 3.Характеризовать особенности строения и значение основных вегетативных органов растений. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** Отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты,выполнять лабораторные исследования, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований; **Метапредметные** 1. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач правовых и этических норм, норм информационной безопасности 2. Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку	

		зрения, использовать адекватные языковые средства 3. Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. **Личностные** 1.Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности 2. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
Тема 4 Размножение высших растений.	**5 час**	**Предметные** **Выпускник на профильном уровне научится:** 1.Сравнивать половое и бесполое размножение. 2.Характеризовать основные способы	

		вегетативного размножения. **Выпускник на профильном уровне получит возможность научиться:** 1. Грамотно применять основные практические навыки в растениеводстве. 2.Организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): 3.Выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований; 4.Использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет. **Метапредметные** 1.Самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; 2.Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	

		3.Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. 4.Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; **Личностные** 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения;	
Тема 5 Низшие растения. Водоросли	**3 часа**	**Предметные** **Выпускник на профильном уровне научится:** 1. Выделять основные отличительные признаки водорослей как низших растений. 2.Объяснять принципы основ классификации водорослей. **Выпускник на профильном уровне получит возможность научиться:** Использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.	

		Метапредметные 1.Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2.Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности. 3.Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; **Личностные** 1. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
Тема 6	**8час**	**Предметные**	

Высшие споровые растения		**Выпускник на углубленном уровне научится:** 1. Выделять основные отличительные признаки высших споровых растений. **2.** Объяснять основные ароморфозы в эволюции споровых. 3. Представлять биологическую информацию в виде схемы. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений .2.Выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, , интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований; **Метапредметные** 1.Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные	

		ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2.Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; **Личностные** 1. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
Тема 7 Семенные растения	**10ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Давать общую характеристику растительного царства; 2 Объяснять роль растений в биосфере; 3. Давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым); 4. Объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;	

		5. Характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли; 6. Объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:.** 1.Анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии(ботанике и экологии;) 2.Аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации; **Метапредметные** 1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их	

		результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. **Личностные** 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения; 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	
Тема 8 Царство Грибы. Лишайники	**11ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Характеризовать строение и основы жизнедеятельности клеток гриба; — особенности организации шляпочного гриба; — меры профилактики грибковых заболеваний. 2.Давать общую характеристику бактерий и грибов; 3.Объяснять строение грибов и лишайников; 4.Приводить примеры распространённости грибов и лишайников; **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1. Характеризовать роль грибов и лишайников	

		в биоценозах; 2. Определять несъедобные шляпочные грибы; 3. Объяснять роль лишайников и грибов в природе и жизни человека. **Метапредметные** 1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 4 Пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов; 5. Разрабатывать и-карты темы, используя разные источники информации; 6.Готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;	

		Личностные 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения; 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	
Раздел 2 Животные. Введение. Тема1 Одноклеточные	**45ч.1ч** **8ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Выделять признаки одноклеточного организма; — основные систематические группы одноклеточных и их представителей; 2.Характеризовать значение одноклеточных животных в экологических системах; — паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики. **Выпускник углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Работать с микропрепаратами простейших, используя при этом увеличительные приборы; 2.Распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;	

		3.Раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека; 4. Применять полученные знания в повседневной жизни. **Метапредметные** 1.Выполнение лабораторных работ.; 2. Оценивание с эстетической точки зрения представителей животного мира; 3.Поиск информации о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализ и оценка её, перевод из одной формы в другую. 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. **Личностные** Мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых	

		достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях о цитологии простейших.	
Тема 2 Кишечнополостные	**2ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Объяснять современные представления о возникновении многоклеточных животных; 2.Давать общую характеристику типа Кишечнополостные 3.Выделять основные ароморфозы эволюции типа. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе 2.Оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;(полипы,медузы,сифонофоры) **Метапредметные** 1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые	

		средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. **Личностные** 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения; 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей. 3.Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому здоровью;	
Тема 3 Черви Типы: плоские ,круглые ,кольчатые	**10ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1Давать общие характеристики типам Плоские ,круглые, кольчатые черви. 2.Выделять основные ароморфозы и	

.		идиоадаптации в эволюции червей. 3.Составлять схемы циклов развития паразитических червей. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; 2. Использовать меры профилактики паразитарных заболеваний. **Метапредметные** 1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 4. Описание методов изучения биологических объектов; — наблюдение и описание различных	

		представителей животного мира; — поиск в различных источниках необходимой информации о животных; — избирательное отношение к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; — сравнение животных изученных таксономических групп между собой; **Личностные** 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения; 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	
Тема 4 **Тип Членистоногие** **Тип Моллюски**	**5ч** **1ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Выделять основные признаки типов. 2.Называть основные ароморфозы эволюции. членистоногих и моллюсков 3.Сравнивать основные классы типа членистоногих и моллюсков. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Определять систематическую принадлежность животных к той или иной	

		таксономической группе; 2.Работать с фиксированными препаратами (коллекциями, микропрепаратами, чучелами и др.); 3.Оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных. **Метапредметные** 1.Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач 2.Владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; 3.Владение навыками познавательной рефлексии как осознание совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. 4. Наблюдать и описывать различных представителей животного мира; — находить в различных источниках необходимую информацию о животных; — избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;	

		Личностные 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения; 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	
Тема 5 **Тип** **<u>Хордовые.</u>** **Ланцетники,** **Рыбы,** **Земноводные,** **Пресмыкающиеся,** **Птицы,** **Млекопитающие.**	**18ч**	**Предметные** **Выпускник на углубленном уровне научится:** 1.Выделять современные представления о возникновении хордовых животных; — основные направления эволюции хордовых; 2.Называть важнейшие ароморфозы и идиоадаптации в эволюции хордовых. 3.Выделять основные приспособления к окружающей среде обитания. **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:** 1.Определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе; — работать с фиксированными препаратами (коллекциями, микропрепаратами, чучелами и др.); 2.Объяснять взаимосвязь строения и функций	

		органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных; 3.Понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных; 4.Ххарактеризовать хозяйственное значение позвоночных; 5.Выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания; 6. Оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных. **Метапредметные** 1.Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности 2.Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 3.Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации 4. использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;	

		— выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных; — обобщать и делать выводы по изученному материалу; **Личностные** 1.Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели сотрудничать для их достижения 2. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей 4. гуманистические и демократические ценности 5. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания; осознание своего места в поликультурном мире 6.Экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за	

		состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; 7. Эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.	
Заключение	**1ч**		

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 481448336152253156237683129688102374781711165193

Владелец Гуденко Анжелика Витальевна

Действителен С 03.09.2026 по 03.09.2027