

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сергиево-Посадская гимназия имени И.Б.Ольбинского»
141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В СООТВЕТСТВИИ ФГОС СОО И ФОП СОО

Утверждена

Протокол педагогического совета

от 30.08.2023г. №1

Приказ от 30.08.2023 №284

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ЭЛЕКТИВНЫЙ ПРОФИЛЬНЫЙ КУРС
«ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ»

10-11 КЛАСС

Составитель:
Марлынова Н.В.

Сергиев Посад
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа элективного курса «Эволюционная биология» на уровне среднего общего образования составлена на основе требований к результатам освоения программы среднего общего образования Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Элективный курс «Эволюционная биология»- это профильный курс, согласно положениям ФГОС СОО, является способом дифференциации обучения на старшей ступени школы и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним специальным и высшим образованием, ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ»

Элективный курс «Эволюционная биология» на ступени среднего общего образования завершает биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний, обучающихся о строение и многообразии живых организмов, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии

Изучение Элективного курса «Эволюционная биология» ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии в основной школе. В 10—11 классах эти знания получают развитие. Так, расширены и углублены биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни; дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии. Биологические знания интегрированы с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики

Структура программы учебного КУРСА «Эволюционная биология» отражает системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации, эволюции органического мира на Земле, сохранения биологического разнообразия планеты. Так, в 10 классе изучаются вопросы морфологического и анатомического строения живых организмов,

физиологические процессы, многообразие и классификация. В 11 классе изучаются вопросы строения организма человека, его физиология, основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии, генетики и селекции, эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Элективный курс «Эволюционная биология» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы; о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в содержании элективного курса предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ»

Цель изучения элективного курса «Эволюционная биология» - овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования

Достижение цели изучения элективного курса «Эволюционная биология» обеспечивается решением следующих задач:

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

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

—овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила

поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

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

решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

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

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

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа составлена с учётом количества часов, отводимого на изучение элективного курса «Эволюционная биология» в 10—11 классах. Программа рассчитана на проведение 1 ч в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы) Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч. в 10 классе, 34 ч. в 11 классе.

Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО ПРОФИЛЬНОГО КУРСА «ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ»

10 класс

Ботаника - комплексная наука о растениях. Уровни организации и изучения растительного организма. Жизнедеятельность клетки. Растительные ткани: классификация, связь строения с выполняемыми функциями.

Общее знакомство с цветковым растением. Вегетативные и генеративные органы, их функции.

Почва, её значение для жизни растений.

Практическая работы: - Морфологическая характеристика стеблей и листьев покрытосеменных растений с использованием рисунков и натуральных объектов.

Размножение растений

Размножение – общее свойство живых организмов. Типы размножения. Образование плодов и семян.

Значение цветков, плодов, семян в природе и жизни человека.

Практические работы.

-Распознавание соцветий различных типов на рисунках, схемах, натуральных объектах.

-Составление формул и диаграмм цветков растений различных семейств цветковых растений.

Классификация растений. Отделы растений

Низшие растения Отдел Зелёные водоросли. Общая характеристика. Отделы бурые и красные водоросли. Отличительные особенности строения и процессов жизнедеятельности.

Высшие растения. Отдел Моховидные. Общая характеристика. Классификация. Строение и цикл развития на примере кукушкина льна и сфагнома. Отдел Папоротниковидные. Общая характеристика.

Эволюция строения и цикла развития на примере щитовника мужского. Отдел Хвощевидные. Общая характеристика.

Отдел Плауновидные. Общая характеристика. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Строение и цикл развития на примере сосны и ели. Отдел покрытосеменные.

(цветковые) Особенности строения, обеспечивающие господство покрытосеменных в современной флоре и преимущество их по сравнению с другими группами растений. Класс Двудольные растения.

Общая характеристика. Семейства: Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые, Розоцветные, Сложноцветные. Класс Однодольные растения. Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Злаки.

Практическая работа - распознавание однодольных и двудольных растений изученных семейств на рисунках и среди натуральных объектов.

Гетеротрофные организмы

Царство Грибы. Общая характеристика. Черты сходства с растительными и животными организмами.

Отличительные черты строения и жизнедеятельности. Классификация. Симбиотические организмы.

Лишайники. Общая характеристика. Строение слоевища. Питание и размножение лишайников. Роль лишайников в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана лишайников. Прокариоты

особенности строения и жизнедеятельности.

Животные. Зоология – система наук о животных

Сходства и различия растений и животных. Распространение животных на Земле. Значение и успехи современной зоологии. Одноклеточные животные. Общая характеристика простейших как наиболее примитивных и древних животных. Особенности строения животной клетки. Клеточные процессы.

Практическая работа - распознавание простейших на рисунках.

Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа.

Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа.

Тип Плоские черви Общая характеристика типа. Тип Круглые черви Общая характеристика типа.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Сегментация тела.

Тип Моллюски. Общая характеристика класса. Классификация.

Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Новообразования во внешнем и внутреннем строении, возникшие в процессе эволюции и обеспечившие широкое расселение членистоногих на Земле. Происхождение членистоногих. Классификация.

Практическая работа - распознавание представителей классов членистоногих на рисунках.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа. Классификация. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение.

Надкласс Рыбы. Анамнии. Общая характеристика. Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Класс Пресмыкающиеся. Амниоты. Общая характеристика класса. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Особенности процессов жизнедеятельности. Класс Млекопитающие.

Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих.

Процессы жизнедеятельности. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих.

11 класс

Общий обзор организма человека и его регуляция

Строение и функции человеческого организма. Сравнение строения организма человека и млекопитающих животных. Нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

Функции нервной системы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Центральная нервная система. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Функции желез внутренней секреции. Гормоны, классификация, механизм действия, значение для организма.

Системы внутренних органов

Кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь. Функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы. Лимфа. Лимфообразование. Тканевая жидкость, ее значение. Система органов кровообращения. Сердце, его строение, сердечный цикл. Система органов дыхания, функции органов дыхания. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях.

Система органов пищеварения. Функции органов пищеварения. Пищеварительные железы и ферменты. Система органов выделения. Строение и функция почек. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды организма.

Обмен веществ и энергии. Кожа. Превращение энергии в организме. Нормы питания. Витамины и их значение для организма. Строение кожи и ее функции. Роль кожи в регуляции теплообмена. Первая помощь при обмороживании, ожоге, тепловом и солнечном ударах.

Система опоры и движения. Строение скелета человека. Особенности строения скелета в связи с прямохождением и трудовой деятельностью человека. Строение и состав костей. Рост костей в толщину и длину. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжениях. Мышцы, их строение и функции. Движение в суставах. Рефлекторный характер деятельности мышц. Анализаторы. Высшая

нервная деятельность Учение И.П.Павлова об анализаторах. Значение анализаторов для восприятия окружающего мира. Их взаимодействие. Зрительный анализатор. Слуховой анализатор.

Общая биология

Основы цитологии. Уровни организации живых систем. Клетка — живая элементарная система, лежащая в основе строения и развития организмов. Современные методы исследования клетки.

Содержание химических элементов в живых системах. Вода и другие неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности живых систем. Органические вещества. Строение клетки. Органеллы и включения цитоплазмы, их строение и функции Сходство и различие между растительными и животными клетками. Прокариотическая клетка. Формы клеток и их строение. Процессы жизнедеятельности. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Особенности строения. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен - основа жизнедеятельности.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Формы размножения организмов бесполое и половое. Виды бесполого и полового размножения.

Деление клеток. Гаметогенез — процесс формирования половых клеток. Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Эмбриональное развитие.

Основы генетики и селекции

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственных признаков. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Явление сцепленного наследования. Полное и неполное сцепление. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Изменчивость и ее формы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова. Генетика популяций. Закон Харди – Вайнберга. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Селекция животных. Практическая работа - решение генетических задач

Эволюция органического мира

Исторические предпосылки возникновения учения Чарльза Дарвина. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Микроэволюция. Популяция как элементарная эволюционная единица. Макроэволюция. Главные направления эволюции (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация). Биологический регресс и биологический прогресс (А.Н. Северцев). Пути достижения биологического прогресса. Возникновение жизни на Земле. Основные доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические и палеонтологические. Происхождение человека

Основы экологии

Задачи экологии. Среда и экологические факторы. Популяция. Факторы, вызывающие изменения численности популяции. Вид, его экологическая характеристика. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия.

Биогеоценоз. Примеры: пресноводный водоем, дубрава. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе.

Агроценозы. Основы учения о биосфере

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

«ЭВОЛЮЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения элективного курса 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 элективного курса 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 элективного курса 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:

—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, естественнонаучной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

—понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

—способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

—осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

—готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

—самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

—саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

—внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

—эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

—социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения элективного курса «Эволюционная 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 др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике

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, устанавливая связи с другими понятиями);

—определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

—использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

—строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

—применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

—разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

—вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

—координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

—развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

—владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

—использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

—формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

—ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

—выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

—анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

—давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

—осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

—уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

—уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

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

3) действия по работе с информацией:

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

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

—приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий,

совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

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

—использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знакосимволические 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 элективного курса «Эволюционная биология» ориентированы на обеспечение профильного обучения старшеклассников биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по

освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях.

Предметные результаты представлены по годам изучения

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения элективного курса «Эволюционная биология» должны отражать:

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

2) владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, рост и развитие);

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

4) умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных; строения органов и систем органов растений, животных; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза).

5) умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями; между органами и системами органов у растений, животных и их функциями; между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов;

6) умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных;

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

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

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

10) умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами,

формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

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

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

11 КЛАСС

Предметные результаты освоения элективного курса «Эволюционная биология» должны отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

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

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

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

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

6) умение выявлять отличительные признаки живых систем; приспособленность видов к

среде обитания; абиотических и биотических компонентов экосистем; взаимосвязей организмов в сообществах; антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

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

8) умение решать биологические задачи; выявлять причинноследственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

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

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

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

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

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1.	Ботаника - комплексная наука о растениях	2			

2.	Общее знакомство с цветковым растением	4		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/start/
3.	Размножение растений	3		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2468/start/
4.	Классификация растений. Отделы растений	6		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/454/
5.	Гетеротрофные организмы. Грибы, бактерии	1			https://resh.edu.ru/subject/lesson/2471/start/
6.	Зоология - комплексная наука о животных. Одноклеточные животные	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/start/
7.	Беспозвоночные животные	8		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/start/
8	Хордовые	6		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/start/
	резерв	2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	6	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
-------	-----------------------	------------------	--

	программы	Всего	Контроль ные работы	Практи ческие работы	
1.	Общий обзор строения организма человека и его регуляция	4			https://resh.edu.ru/subject/5/8/
2.	Системы внутренних органов	11		2	https://resh.edu.ru/subject/5/8/
3.	Основы цитологии	4		1	https://resh.edu.ru/subject/5/10/
4.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	2			https://resh.edu.ru/subject/5/10/
5.	Основы генетики и селекции	4		2	https://resh.edu.ru/subject/5/10/
6.	Эволюция органического мира	4			https://resh.edu.ru/subject/5/10/
7.	Основы экологии	3			https://resh.edu.ru/subject/5/10/
	резерв	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	5	

