**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Еврейской автономной области**

**Муниципальное образование "Облученский Муниципальный район" Еврейской автономной области**

**МБОУ СОО "Школа №15" п. Биракан**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология. Профильный уровень»**

для обучающихся 11 класса

**Биракан** **2023г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественнонаучного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережным отношением к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на профильном уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на профильном уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

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

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Для изучения биологии на профильном уровне среднего общего образования в 11 классе отводится 136 часов, 4 часа в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**11 КЛАСС**

**Тема 1. Эволюционная биология.**

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.

Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.

Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.

Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.

**Демонстрации:**

Портреты: К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В. О. Ковалевский, К. М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Н. Северцов.

Таблицы и схемы: «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс», «Формы борьбы за существование», «Естественный отбор», «Многообразие сортов растений», «Многообразие пород животных», «Популяции», «Мутационная изменчивость», «Ароморфозы», «Идиоадаптации», «Общая дегенерация», «Движущие силы эволюции», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Борьба за существование», «Приспособленность организмов», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».

Оборудование: коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция «Примеры защитных приспособлений у животных», модель «Основные направления эволюции», объёмная модель «Строение головного мозга позвоночных».

Биогеографическая карта мира, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений», модель аппликация «Перекрёст хромосом», влажные препараты «Развитие насекомого», «Развитие лягушки», микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

**Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2. «Описание приспособленности организма и её относительного характера».

**Тема 2. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.

Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.

Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.

Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.

Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.

Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

**Демонстрации:**

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А. И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: «Возникновение Солнечной системы», «Развитие органического мира», «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

Оборудование: муляжи «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

**Лабораторные и практические работы:**

Практическая работа № 1. «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Экскурсия «Эволюция органического мира на Земле» (в естественно-научный или краеведческий музей).

**Тема 3. Организмы и окружающая среда.**

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.

Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

**Демонстрации:**

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта «Природные зоны Земли», «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм», «Популяции», «Закономерности роста численности популяции инфузории-туфельки», «Пищевые цепи».

**Лабораторные и практические работы:**

Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания».

Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса».

Практическая работа № 2. «Подсчёт плотности популяций разных видов растений».

**Тема 4. Сообщества и экологические системы.**

Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.

Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.

Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

**Демонстрации:**

Портреты: А. Дж. Тенсли, В. Н. Сукачёв, В. И. Вернадский.

Таблицы и схемы: «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экологическая пирамида», «Биосфера и человек», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз», «Примерные антропогенные воздействия на природу», «Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод», «Почва – важнейшая составляющая биосферы», «Факторы деградации почв», «Парниковый эффект», «Факторы радиоактивного загрязнения биосферы», «Общая структура биосферы», «Распространение жизни в биосфере», «Озоновый экран биосферы», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в природе».

Оборудование: модель-аппликация «Типичные биоценозы», гербарий «Растительные сообщества», коллекции «Биоценоз», «Вредители важнейших сельскохозяйственных культур», гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида, Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

Промежуточная аттестация в форме тестирования

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

Личностные результаты освоения предмета «Биология» 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, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

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

 **1)** **гражданского воспитания:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;

**2) патриотического воспитания:**

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

**4) эстетического воспитания:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

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

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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

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

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

**6) трудового воспитания:**

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

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

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

**7) экологического воспитания:**

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

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

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

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

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

**8) ценности научного познания:**

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

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

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

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

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

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

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), 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, устанавливать связи с другими понятиями);

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

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

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

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

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

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

 **2)** **базовые исследовательские действия:**

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

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

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

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

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

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

**3) работа с информацией:**

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

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

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

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

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

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

**1)** **общение:**

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

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

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

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

**2)** **совместная деятельность:**

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

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

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

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

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

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

**1)** **самоорганизация:**

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

**2)** **самоконтроль:**

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

**3)** **принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

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

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

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

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**Тематический план по предмету Биология для 11 класса профильный уровень рассчитан на 136 часов (4 часа в неделю, 34 рабочие недели).**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № Раздела | Раздел | Количество часов | Контроль |
| 1 | 7 | Эволюционное учение | 53 | Входная контрольная работа № 1Семинар № 1 «Развитие эволюционных идей в додарвинский период»Семинар № 2 «Движущие силы эволюции»Семинар № 3 «Основные положения СТЭ»Семинар № 4 «Основные закономерности эволюции»Зачет № 1 «Дарвинизм»Зачет № 2 «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция»Зачет № 3 «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция».Л.р. № 1 Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений»Л.р. № 2 «Вид и его критерии»Л.р. № 3 «Выявление изменчивости у особей одного вида»Л.р. № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» |
| 2 | 8 | Развитие органического мира | 22 | Семинар № 5 «Основные черты эволюции животного и растительного мира».Семинар № 6 «Происхождение человека»Зачет № 4 «Основные черты эволюции животного и растительного мира»Зачет № 5 «Происхождение человека» |
| 3 | 9 | Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии. | 41 | Зачет № 6 «Понятие о биосфере»Зачет № 7-8 «Взаимоотношения организма и среды»Семинар № 7 «Основные биомы суши»Семинар № 8 «Взаимоотношения организма и среды»  |
| 4 |  | Промежуточная аттестация | 1 | Контрольная работа в форме тестирования № 2 |
| 5 | 10 | Биосфера и человек | 19 | Зачет № 9 «Биосфера и человек» |
| Итого – 136 часов |

**Календарно-тематическое планирование по биологии**

**11 класс профильный уровень**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Назание раздела и темы урока | Дата | Кол-во часов | Контроль и практическая часть программы | Примечание |
| План | Факт |
| **Раздел 7. Эволюционное учение (53 часа)**Тема 7.1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина  |
| 1-2 | Введение. Учение об эволюции органического мира  |  |  | 2 |  |  |
| 3 | История развития представлений о развитии жизни на Земле |  |  | 1 |  |  |
| 4 | Система органического мира К. Линнея |  |  | 1 |  |  |
| 5-6 | Развитие эволюционных идей Ж.Б. Ламарка |  |  | 2 |  |  |
| 7-8 | Семинар «Развитие эволюционных идей в додарвинский период» |  |  | 2 | Семинар № 1 |  |
| Тема 7.2. Дарвинизм  |
| 9-10 | Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина |  |  | 2 |  |  |
| 11-12 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе |  |  | 2 | Л.р. № 1 «Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений» |  |
| 13 | Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Формы борьбы за существование |  |  | 1 |  |  |
| 14-15 | Вид- элементарная единица эволюции. |  |  | 2 | Л.р. № 2 «Вид и его критерии» |  |
| 16 | Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Образование новых видов |  |  | 1 |  |  |
| 17 | Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора |  |  | 1 |  |  |
| 18 | Зачет «Дарвинизм» |  |  | 1 | Зачет № 1  |  |
| Тема 7.3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.  |
| 19-21 | Эволюционная роль мутаций |  |  | 3 | Л.р. № 3 «Выявление изменчивости у особей одного вида» |  |
| 22 | Генетические процессы в популяциях |  |  | 1 |  |  |
| 23 | Формы естественного отбора |  |  | 1 |  |  |
| 24 | Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора |  |  | 1 |  |  |
| 25-26 | Семинар «Движущие силу эволюции» |  |  | 2 | Семинар № 2 |  |
| 27-28 | Адаптации организмов к среде обитания и их относительность |  |  | 2 |  |  |
| 29-30 | Выявление приспособлений у организмов к среде обитания |  |  | 2 | Л.р. № 4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» |  |
| 31-32 | Видообразование |  |  | 2 |  |  |
| 33 | Сравнение процессов экологического и географического видообразования |  |  | 1 |  |  |
| 34 | Семинар «Основные положения СТЭ» |  |  | 1 | Семинар № 3 |  |
| 35 | Зачет «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция» |  |  | 1 | Зачет № 2 |  |
| Тема 7.4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.  |
| 36-37 | Макроэволюция. Направление эволюции |  |  | 2 |  |  |
| 38-39 | Пути достижения биологического прогресса |  |  | 2 |  |  |
| 40-41 | Сравнительная характеристика путей эволюции.  |  |  | 2 |  |  |
| 42 | Выявление ароморфозов у растений |  |  | 1 |  |  |
| 43 | Выявление идиоадаптаций у растений |  |  | 1 |  |  |
| 44 | Выявление ароморфозов у животных |  |  | 1 |  |  |
| 45 | Выявление идиоадаптаций у животных |  |  | 1 |  |  |
| 46-48 | Основные закономерности эволюции |  |  | 3 |  |  |
| 49-50 | Правила эволюции |  |  | 2 |  |  |
| 51-52 | Семинар «Основные закономерности эволюции»  |  |  | 2 | Семинар № 4 |  |
| 53 | Зачет «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция». |  |  | 1 | Зачет № 3 |  |
| **Раздел 8. Развитие органического мира (22 часа)**Тема 8.1. Основные черты эволюции животного и растительного мира  |
| 54-55 | Развитие жизни в архейской и протерозойской эре  |  |  | 2 |  |  |
| 56 | Развитие жизни в раннем палеозое |  |  | 1 |  |  |
| 57 | Развитие жизни в позднем палеозое |  |  | 1 |  |  |
| 58-59 | Развитие жизни в мезозое |  |  | 2 |  |  |
| 60-61 | Развитие жизни в кайнозое |  |  | 2 |  |  |
| 62-63 | Семинар «Основные черты эволюции животного и растительного мира»  |  |  | 2 | Семинар № 5 |  |
| 64 | Зачет «Основные черты эволюции животного и растительного мира» |  |  | 1 | Зачет № 4 |  |
| Тема 8.2. Происхождение человека  |
| 65 | Положение человека в системе животного мира |  |  | 1 |  |  |
| 66 | Эволюция приматов |  |  | 1 |  |  |
| 67 | Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. |  |  | 1 |  |  |
| 68 | Стадии эволюции человека. Древние люди. |  |  | 1 |  |  |
| 69 | Стадии эволюции человека. Первые современные люди. |  |  | 1 |  |  |
| 70 | Современный этап в эволюции человека |  |  | 1 |  |  |
| 71-72 | Анализ и оценка различных гипотез формирование человеческих рас |  |  | 2 |  |  |
| 73-74 | Семинар «Происхождение человека» |  |  | 2 | Семинар № 6 |  |
| 75 | Зачет «Происхождение человека» |  |  | 1 | Зачет № 5 |  |
| **Раздел 9. Взаимоотношение организма и среды. Основы экологии (41 часов)** Тема 9.1. Понятие о биосфере  |
| 76-77 | Биосфере- живая оболочка планеты |  |  | 2 |  |  |
| 78-79 | Структура биосферы. Живые организмы. |  |  | 2 |  |  |
| 80 | Круговорот воды в природе. Круговорот углерода. |  |  | 1 |  |  |
| 81 | Круговорот фосфора и серы. Круговорот азота. |  |  | 1 |  |  |
| 82-83 | Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота.  |  |  | 2 |  |  |
| 84 | Зачет «Понятие о биосфере» |  |  | 1 | Зачет № 6 |  |
| Тема 9.2. Жизнь в сообществах  |
| 85 | История формирования сообществ живых организмов |  |  | 1 |  |  |
| 86-87 | Геологическая история материков |  |  | 2 |  |  |
| 88 | Биогеография |  |  | 1 |  |  |
| 89-90 | Основные биомы суши |  |  | 2 |  |  |
| 91-92 | Семинар «Основные биомы суши» |  |  | 2 | Семинар № 7 |  |
| 93 | Биогеографические области |  |  | 1 |  |  |
| Тема 9.3. Взаимоотношения организма и среды  |
| 94-95 | Естественные сообщества, их структура. |  |  | 2 |  |  |
| 96 | Абиотические факторы. Температура |  |  | 1 |  |  |
| 97 | Абиотические факторы. Свет |  |  | 1 |  |  |
| 98 | Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение.  |  |  | 1 |  |  |
| 99 | Интенсивность действия фактора. Взаимодействие факторов. |  |  | 1 |  |  |
| 100 | Цепи питания. Правила экологических пирамид. |  |  | 1 |  |  |
| 101-102 | Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)   |  |  | 2 |  |  |
| 103-104 | Смена экосистем |  |  | 2 |  |  |
| 105-106 | Решение экологических задач |  |  | 2 |  |  |
| 107 | Агроэкосистемы |  |  | 1 |  |  |
| 108-109 | Семинар «Взаимоотношение организма и среды» |  |  | 2 | Семинар № 8 |  |
| 110 | Зачет «Взаимоотношение организма и среды» |  |  | 1 | Зачет № 7 |  |
| Тема 9.4. Взаимоотношения между организмами  |
| 111-112 | Позитивные отношения |  |  | 2 |  |  |
| 113-114 | Абиотические отношения |  |  | 2 |  |  |
| 115 | Нейтрализм |  |  | 1 |  |  |
| 116 | Зачет «Взаимоотношения организма и среды» |  |  | 1 | Зачет № 8 |  |
| **Промежуточная аттестация (1 час)** |
| 117 | Промежуточная аттестация25.04 |  |  | 1 | КР в форме тестирования № 2 |  |
| **Раздел 10. Биосфера и человек (19 часов)**Тема 10.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы.  |
| 118-119 | Воздействие человека на природу в процессе становления общества |  |  | 2 |  |  |
| 120-121 | Природные ресурсы и их использование |  |  | 2 |  |  |
| 122 | Загрязнение воздуха |  |  | 1 |  |  |
| 123 | Загрязнение пресных и морских вод |  |  | 1 |  |  |
| 124 | Антропогенные изменения почвы |  |  | 1 |  |  |
| 125 | Влияние человека на растительный и животный мир |  |  | 1 |  |  |
| 126 | Радиоактивное загрязнение биосферы |  |  | 1 |  |  |
| 127 | Охрана природы и перспективы рационального природопользования |  |  | 1 |  |  |
| 128-129 | Семинар «Биосфера и человек» |  |  | 2 |  |  |
| Тема 10.2. Бионика  |
| 130-131 | Бионика- научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач |  |  | 2 |  |  |
| 132 | Зачет «Биосфера и человек |  |  | 1 | Зачет № 9 |  |
| 133-136 | Роль биологических знаний в 21 веке. |  |  | 4 |  |  |
| Итого- 136 часов |

**Форма проведения промежуточной аттестации в 11 классе – тестирование, допускается проведение ПА в форме ВПР.**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Биология / Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов A.M. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 • Биология, 11 класс/ Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов A.M. и другие /Под ред. Пасечника В.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Значительную роль имеют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, экскурсионное оборудование.

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты содержатся в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ - компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов) по всем разделам школьной биологии находят широкое применение в обучении биологии. Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ может быть использована как учителем, так и обучающимися в ходе самостоятельной подготовки к итоговой проверке и самопроверке знаний по изученному курсу. Использование наглядных учебных пособий, технических средств осуществляется комплексно, что позволяет реализовать общие дидактические принципы наглядности и доступности, достигать поставленных целей и задач, планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

*Перечень оснащения кабинета биологии*

Натуральные объекты

*Гербарии*

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Лекарственные растения

Морфология растений

*Коллекции*

Голосеменные растения

Семена и плоды

Развитие насекомых с полным превращением. Шелкопряд тутовый

Развитие животных с неполным превращением. Саранча

Раковины моллюсков

*Скелеты позвоночных животных*

Костистая рыба, лягушка, кролик

*Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных*

Гадюка, лягушка, крыса, цыпленок, ланцетник, медуза, дождевой червь, рак, беззубка.

*Комплекты микропрепаратов*

Ботаника

Зоология

Анатомия

Общая биология

*Объемные модели*

Цветок капусты

Цветок картофеля

Цветок пшеницы

Цветок яблони

Строение мозга позвоночных

Глаз

Гортань в разрезе

Мозг в разрезе

Почка в разрезе

Сердце

Структура ДНК (разборная)

Скелет человека на штативе (85 см)

Торс человека разборный (42 см)

*Раздаточные*

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

*Лабораторные*

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии

*Демонстрационные*

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология »

Комплект таблиц «Зоология .Многообразие»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье . Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Общая биология»

Комплект таблиц «Охрана природы»

Портреты биологов

Мультимедийные средства обучения

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Ком пакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные».

CD «1С:Школа»: Биология, 6кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.

CD «1С:Школа»: Биология, 7кл. Животные.

CD «1С:Школа»: Биология, 8кл. Человек.

CD «1С:Школа»: Биология, 9кл. Основы общей биологии.

CD «1С: Репетитор».

Интернет-ресурсы

[http://school-collection.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fschool-collection.edu.ru%2F)) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

[http://www.fcior.edu.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.fcior.edu.ru%2F)

[www.bio.1september.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.bio.1september.ru%2F) – газета «Биология»

[www.bio.nature.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.bio.nature.ru%2F) – научные новости биологии

[www.edios.ru](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.edios.ru%2F) – Эйдос – центр дистанционного образования

[www.km.ru/education](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.km.ru%2Feducation) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

[http://video.edu-lib.net](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fvideo.edu-lib.net) – учебные фильмы

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

 *В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин «Общая биология. 10-11 классы»: учебник для общеобразовательных учреждений.- М. Дрофа. 2011г.- 624 с.*

 а также методических пособий для учителя:

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.

Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.

Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.

Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.

Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

для учащихся:

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2004.

2. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. – М.: Дрофа, 2004.

3. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 кл.: учеб. для общеобразов. учреждений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова. – М.: Дрофа, 2011.

4. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ: базовый, повышенный, высокий уровни. 10-11 классы. Издание 3-е, дополненное: учебно-методическое пособие.- Ростов н/Д: Легион, 2011. (Готовимся к ЕГЭ)

5. Биология. Подготовка к ЕГЭ – 2018: учебно-методическое пособие / А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – Ростов н/Д: Легион, 2017. (Готовимся к ЕГЭ).

 **Промежуточная аттестация по биологии**

**11 класс (профильный уровень)**

**ВАРИАНТ № 1**

**ЧАСТЬ 1 (Выберите 1 правильный ответ)**

**А1. Как называется наука о наследственности и изменчивости**

1)     цитология; 2)  эволюционное учение; 3)   генетика; 4)  селекция.

**А2. Где протекает третий этап катаболизма – полное окисление или дыхание?**

1) в желудке 2) в митохондриях 3) в лизосомах 4) в цитолазме

**А3. В молекуле ДНК нуклеотидов с цитозином 30%, определите количество нуклеотидов с аденином:** 20%; 2) 30%; 3) 40% ; 4) 70%

**А4. Кто применил гибридологический метод исследования наследственности:** 1) Ф. Реди 2) Г. Мендель 3) Т. Морган; 4) Р. Пеннет

**А5. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных конкретных условиях наследственными изменениями, называется**: 1) макроэволюцией 2) естественный отбор 3) искусственный отбор 4)эволюция

**А6. В клетках растений, в отличие от клеток человека, животных, грибов, происходит** 1) выделение; 2) питание; 3) дыхание; 4) фотосинтез.

**А7. Неклеточная форма жизни – это**

1)эвглена 2) бактериофаг 3) стрептококк 4) инфузория

**А8. Среди перечисленных примеров ароморфозом является**

1)Плоская форма тела у ската

2)Покровительственная окраска у кузнечика

3)Формирование многоклеточности у животных

4)Редукция пищеварительной системы у паразитических червей

**А9. Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием**

1)Физиологическим 2)Морфологическим 3)Генетическим 4)Биохимическим

**А10. Какие из предков человека относятся к древним людям?**

1) кроманьонцы; 2) неандертальцы; 3) питекантропы.

**А11. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного?** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

**ЧАСТЬ 2*.***

**В1. Какую функцию выполняет в клетке плазматическая мембрана?**

1) отграничивает содержимое клетки;

2) участвует в биосинтезе белков;

3) осуществляет поступление веществ в клетку;

4) участвует в процессе окисления веществ;

5) способствует ускорению химических реакций в клетке;

6) обеспечивает удаление ряда веществ из клетки.

**В2.** Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом —

А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК

Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке

В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка

Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов

Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке

Е) обмен участками негомологичных хромосом

1) хромосомные

2) генные

3) геномные

**ЧАСТЬ 3 Повышенный уровень.**

С1. Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

Т-Т-Т-А-Г-Ц-Т-Г-Т-Ц-Г-Г-А-А-Г. Определите последовательность нуклеотидов на иРНК по исходному фрагменту цепи ДНК.

С 2. Установите последовательность расположения систематических таксонов животного, начиная с самого маленького:

1-Животные 2- Чешуекрылые

3- Насекомые 4- Многоклеточные

5- Членистоногие 6- Березовая пяденица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

С 3. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

С4. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

**ВАРИАНТ № 2**

**ЧАСТЬ 1 (Выберите 1 правильный ответ)**

**А1. Как называется наука о клетке?**

1) цитология 2) гистология 3) генетика 4) молекулярная биология

**А2. В клетке происходит синтез и расщепление органических веществ, поэтому её называют единицей:** 1)     строения 2) жизнедеятельности 3) роста 4) размножения.

**А3. Какие структуры клетки распределяются строго равномерно между дочерними клетками в процессе митоза?**

1)     рибосомы; 2) митохондрии; 3) хлоропласты; 4) хромосомы.

**А4. Дезоксирибоза является составной частью:** 1)  аминокислот; 2) белков; 3) и- РНК; 4) ДНК.

**А5** . **О сходстве клеток эукариот свидетельствует наличие в них**: 1) ядра 2) пластид 3) оболочки из клетчатки 4) вакуолей с клеточным соком

 **А6. В молекуле ДНК нуклеотиды с тимином составляют 10 % от общего числа нуклеотидов. Сколько нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?**

1)     10% ; 2) 40% ; 3)80%; 4) 90%

**А7. Примером внутривидовой борьбы за существование является:** 1) борьба сосны и ели за свет 2) конкуренция между лисой и волком 3) борьба оленей за самку 4) конкуренция насекомых за пищу

**А8. Какой ароморфоз способствовал выходу позвоночных животных на сушу**: 1)Жаберное дыхание 2)Появление конечностей 3)Наличие позвоночника 4)Появление легочного дыхания

**А9. Уровень организации лягушки остромордой**

1)Молекулярно – клеточный 2)Биосферно – биотический

3)Популяционно – видовой 4)Организменный

**А10. Согласно взглядам Ч. Дарвина результатом естественного отбора является**

1)Выживание наиболее приспособленных особей

2)Гибель наименее приспособленных особей

3)Появление приспособленности у организмов

4)Появление изменчивости признаков у организмов

**А11. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках?** В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

**ЧАСТЬ 2.**

**В1. Основные функции ядра в клетке состоят в**

1)     Синтез молекул ДНК

2)     Окисление органических веществ с освобождением энергии

3)     Синтез молекулы иРНК

4)     Поглощение клеткой веществ из окружающей среды

5)     Образование органических веществ из неорганических

6)     Образование большой и малой субъединиц рибосом

**В2. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.**

A) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК

Б) изменение строения хромосом

B) изменение числа хромосом в ядре

Г) полиплоидия

Д) изменение последовательности расположения генов

1) генная

2) хромосомная

3) геномная

**ЧАСТЬ 3 Повышенный уровень.**

С1. Фрагмент цепи ДНК имеет следующую последовательность нуклеотидов

Г-Т-Г-Т-Т-Т-Г-А-Г-Ц-А-Т. Определите последовательность нуклеотидов на 2 цепи ДНК.

С2. . Установите последовательность расположения систематических таксонов растения, начиная с самого большого:

Томат обыкновенный 4- Растения

Двудольные 5- Пасленовые

Паслен 6- Цветковые

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |

С3. При скрещивании жёлтого(А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F1 получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F1.

С4. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослостъ доминирует над высоким ростом).

Часть 1- 11б.

Часть 2- 4б. (по 2 б. за каждое задание)

Часть 3- 12б. (по 3б. за каждое задание)

Максимальное количество баллов- 27 баллов

Если учащийся набрал от 0 до 13б.- ставится оценка «2»

 От 14 до 18б- «3»

 От 19 до 22б.- «4»

 От 23 до 27б.- «5»