

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Курской области

Управление образования Администрации города Железногорска

МОУ «Средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрена на заседании МО
Протокол от 24 августа 2023 г.
№ 1

Принята на заседании
педагогического
совета школы
Протокол от 30 августа 2023 г.
№ 1

«Утверждена»
Директор школы
Е.В. Зайцев
Приказ от 31 августа 2023 г.
№ 1



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Углубленный уровень»

для обучающихся 11 класса

г. Железногорск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету "Биология" (далее - биология) на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС СОО, Концепции преподавания учебного предмета «Биология» и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

Учебный предмет «Биология» углублённого уровня изучения (10–11 классы) является одним из компонентов предметной области «Естественно-научные предметы». Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть 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.

Программа по учебному предмету "Биология" даёт представление о цели и задачах изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне, определяет обязательное (инвариантное) предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по биологии реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по биологии также показаны возможности учебного предмета «Биология» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Учебный предмет «Биология» на уровне среднего общего образования завершает биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии.

Изучение учебного предмета «Биология» на углублённом уровне 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 на уровне основного общего образования, 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. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Структура программы по учебному предмету "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 основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, актуализируются знания обучающихся по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии человека. В 11 классе изучаются эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Учебный предмет «Биология» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной 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 программы по биологии предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

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

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

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

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

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

развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

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

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

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

Общее число часов, отведенных на изучение биологии на углубленном уровне среднего общего образования, составляет 340 часов: в 10 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 11 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

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.

Обязательным условием при обучении биологии на углублённом уровне является проведение лабораторных и практических работ. Также участие обучающихся в выполнении проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материально-технических ресурсов и местных природных условий.

Содержание учебного предмета

11 класс (170 часа, 5 часов в неделю)

Введение (6 часов)

Биология как наука. Возникновение и развитие эволюционной биологии. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни.

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Основы учения об эволюции (51 час)

Сущность эволюционного *подхода* и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса. Молекулярные свидетельства эволюции.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи с их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные работы и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных. Основные систематические группы органического мира.

Основы селекции и биотехнологии (20 часов)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Классические методы селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Антропогенез (20 часов)

Место человека в системе органического мира. Современные родственники человека.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

Основы экологии (34 часа)

Задачи экологии. Экологические факторы и их классификация. Среда обитания организмов и ее факторы. Основные типы экологических взаимоотношений. Местообитание и экологические ниши. Экологические сообщества. Структура сообщества, взаимосвязи организмов в сообществах. Пищевые цепи и экологические пирамиды. Экологические сукцессии, виды экологических сукцессий, влияние загрязнения на живые организмы. Основы рационального природопользования. Антропогенные факторы среды. Охрана природы и ее аспекты.

Практические работы

Составление схем пищевых цепей

Возникновение и развитие жизни на Земле (12 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

Биосфера, ее состояние и эволюция (11 часов)

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Биосфера и биомы. Границы биосферы. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Основные биомы Земли.

Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Проблемы устойчивого развития.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих **структуру** биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Повторение, подведение итогов (16 часов)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

1) гражданского воспитания:

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

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

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

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

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

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

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

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

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

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

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

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

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

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

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

4) эстетического воспитания:

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

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

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

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

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

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

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

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

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

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

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

8) ценности научного познания:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

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

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

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

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

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

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

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

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

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

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

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

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

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

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

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

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

оценивать приобретённый опыт;

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

2) самоконтроль:

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

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

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

В результате изучения биологии на углубленном уровне ученик в 10 -11 классах должен **знать /понимать:**

1. Основные положения биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (гомологических рядов в наследственной изменчивости); закономерностей (изменчивости и наследственности);
2. Строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);
3. Сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов;
4. Современную биологическую терминологию и символику;

уметь:

5. Объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

6. Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; решать задачи разной сложности по биологии;

7. Составлять схемы скрещивания, описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;

8. Сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; и делать выводы на основе сравнения;

9. Анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;

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

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

11. Грамотного оформления результатов биологических исследований;

12. Обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

13. Оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

14. Определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

15. Оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Календарно-тематическое планирование учебного предмета

11 класс

№№ пп	№ урока	Тема урока	Параграф (страница учебника)	Дата проведения урока		Примечание
				По плану	По факту	
Введение 6 часов						
1.	1.	Краткая история развития биологии	§ 1-2			
2.	2.	Возникновение и развитие эволюционной биологии	§ 52 (Д)			
3.	3.	Сущность жизни и свойства живого	§ 3			
4.	4.	Уровни организации жизни	§ 4			
5.	5.	Тестирование «Общее понятие о биологических системах и процессах».	§ 1-4			
6.	6.	Контрольная работа по теме «Введение».	Тесты			
1. Эволюционное учение- 51 часов						
7.	1.	Основные этапы развития эволюционных идей.	§ 52			
8.	2.	Значение работ К.Линнея для естествознания.	§ 52			
9.	3.	Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка	§ 52			
10.	4.	Естественнонаучные предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	§ 52			
11.	5.	Возникновение эволюционного учения Ч.Дарвина и его основные положения.	§ 52			
12.	6.	Палеонтологические свидетельства эволюции	§ 54(Д)			
13.	7.	Биогеографические свидетельства эволюции	§ 55(Д)			
14.	8.	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции	§ 56(Д)			
15.	9.	Молекулярные свидетельства эволюции	§ 57 (Д)			
16.	10.	Биологический вид и его критерии.	§ 53, 69(Д)			
17.	11.	Урок практикум. Критерии вида.	§ 53, 58(Д)			
18.	12.	Популяционная структура вида.	§ 54			

19.	13.	Генетический состав популяций.	§ 55			
20.	14.	Изменение генофонда популяций.	§ 56			
21.	15.	Закон Харди-Вайнберга и условия его выполнения.	§ 59(Д)			
22.	16.	<i>Урок практикум. Решение задач</i>	Тесты			
23.	17.	<i>Урок практикум. Решение задач</i>	Тесты			
24.	18.	<i>Урок практикум. Решение задач</i>	Тесты			
25.	19.	Наследственная изменчивость и её роль в эволюции.	§ 46			
26.	20.	Мутации - источник генетической изменчивости популяций	§ 60(Д)			
27.	21.	Случайные изменение частот аллелей в популяциях. Дрейф генов	§ 61(Д)			
28.	22.	Дрейф генов как фактор эволюции, волны жизни, генный поток.	§ 62(Д)			
29.	23.	Борьба за существование: внутривидовая борьба.	§ 57, 63(Д)			
30.	24.	Борьба за существование: межвидовая и борьба с неблагоприятными факторами.	§ 57			
31.	25.	Естественный отбор и его формы: движущий, стабилизирующий и дизруптивный.	§ 58, 64(Д)			
32.	26.	Творческая роль естественного отбора.	§ 58			
33.	27.	Половой отбор.	§ 66(Д)			
34.	28.	Биологическая адаптация и её относительный характер.	§ 58,67(Д)			
35.	29.	Миграции как фактор эволюции	§ 68(Д)			
36.	30.	<i>Урок практикум. Изучение приспособленности и её относительный характер</i>	§ 67,68(Д)			
37.	31.	Изоляция и видообразование	§ 70(Д)			
38.	32.	Изолирующие механизмы.	§ 59			
39.	33.	Микроэволюционные процессы. Аллопатрическое видообразование.	§ 60. 71(Д)			
40.	34.	Другие формы видообразования: симпатрическое и внезапное.	§ 60, 71(Д)			
41.	35.	<i>Контрольная работа по вопросам микроэволюции.</i>	§ 52-60			
42.	36.	Макроэволюция. Сравнительно-морфологические доказательства эволюции.	§ 61			
43.	37.	Палеонтологические доказательства	§ 61			

		эволюции.				
44.	38.	Эмбриологические доказательства эволюции.	§ 61			
45.	39.	Биогеографические доказательства эволюции.	§ 61			
46.	40.	Современная система животных и растений как отображение эволюции.	§ 62			
47.	41.	<i>Урок практикум. Основные систематические группы органического мира</i>	Конспект			
48.	42.	<i>Урок практикум Систематические группы растений</i>	Конспект			
49.	43.	<i>Урок практикум. Систематические группы животных</i>	Конспект			
50.	44.	Главные направления эволюции.	§ 63			
51.	45.	Биологический прогресс. Ароморфозы и идиоадаптации	§ 74(Д)			
52.	46.	<i>Урок практикум. Выявление основных ароморфозов у хордовых животных.</i>	§ 74(Д)			
53.	47.	<i>Урок практикум. Выявление идиоадаптаций у покрытосеменных растений.</i>	§ 74 (Д)			
54.	48.	Соотношения направлений эволюции в достижении биологического прогресса или биологического регресса.	§ 63			
55.	49.	Современная теория эволюции и её значение для развития естествознания	§ 75(Д)			
56.	50.	Обобщение знаний по теме	§ 52-75 (Д)			
57.	51.	<i>Контрольная работа по макроэволюционным процессам.</i>	§ 61-63			
2. Основы селекции и биотехнологии- 20 часов						
58.	1.	Селекция как процесс и как наука	§ 88(Д)			
59.	2.	Задачи селекции и биотехнологии. Понятие сорта, штамма	§ 64			
60.	3.	Основные методы селекции.	§ 64			
61.	4.	Современные направления в селекции.	§ 64			
62.	5.	Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания	§ 88(Д)			
63.	6.	Центры происхождения культурных растений.	§ 65			
64.	7.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	§ 65			
65.	8.	Искусственный отбор	§ 89 (Д)			

66.	9.	Классические методы селекции	§ 90(Д)			
67.	10.	Применение цитоплазматической мужской стерильности	§ 90 (Д)			
68.	11.	Основные методы селекции растений. Работы И.В. Мичурина и Г.Д. Карпеченко, Н.В. Цицина	§ 65, 90(Д)			
69.	12.	Основные методы селекции животных.	§ 66			
70.	13.	Использование новейших методов биологии в селекции	§ 91(Д)			
71.	14.	Генетическое клонирование: перспективы и проблемы.	§ 66			
72.	15.	Селекция микроорганизмов и её особенности.	§ 67			
73.	16.	Проблемы генной инженерии.	§ 67			
74.	17.	Биотехнология. Значение и перспективы развития.	§ 68, 91 (Д)			
75.	18.	Успехи селекции и биотехнологии	§ 91 (Д)			
76.	19.	Обобщение знаний по теме	§ 64-68			
77.	20.	<i>Контрольная работа по теме «Основы селекции и биотехнологии».</i>	Тесты			
3. Антропогенез- 20 часов						
78.	1.	Развитие взглядов на происхождение человека.	§ 69			
79.	2.	Систематическое положение человека. Сходство с животными.	§ 69			
80.	3.	Различия человека и животных.	§ 69			
81.	4.	Современные родственники человека	§ 82 (Д)			
82.	5.	Место человека в системе живого мира – данные молекулярной биологии и биологии развития	§ 83 (Д)			
83.	6.	Происхождение человека. Палеонтологические данные	§ 84 (Д)			
84.	7.	Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди.	§ 70			
85.	8.	Первые представители рода Homo	§ 85 (Д)			
86.	9.	Древние люди.	§ 70			
87.	10.	Появление человека разумного	§ 86 (Д)			
88.	11.	Первые современные люди.	§ 70			
89.	12.	Движущие силы антропогенеза.	§ 71			
90.	13.	Факторы эволюции человека	§ 87 (Д)			
91.	14.	Решающая роль общественно-трудовых отношений в эволюции человека. Современные проблемы	§ 71			

		человеческого общества.				
92.	15.	Прародина человека.	§ 72			
93.	16.	Характеристика основных расовых групп.	§ 73			
94.	17.	Гипотезы расогенеза. Факторы расогенеза. Критика расизма.	§ 73			
95.	18.	Естественный отбор в современном человеческом обществе.	Конспект			
96.	19.	Обобщение знаний по теме	§ 69-73			
97.	20.	<i>Контрольная работа по теме «Антропогенез».</i>	§ 82-87			
4. Основы экологии- 34 часа						
98.	1.	Предмет, задачи и значение экологии.	§ 74			
99.	2.	Экологические факторы и их классификация.	§ 75			
100.	3.	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение	§ 93 (Д)			
101.	4.	Популяция как природная система	§ 94 (Д)			
102.	5.	Устройство популяции	§ 95 (Д)			
103.	6.	Динамика популяции, ее типы и регуляция. Жизненные стратегии	§ 96 (Д)			
104.	7.	Регуляция динамики популяций. Модель Ферхюльста.	§ 96 (Д)			
105.	8.	Вид как система популяций	§ 97 (Д)			
106.	9.	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы	§ 98 (Д)			
107.	10.	Закономерности действия факторов. Закон оптимума и минимума. Взаимодействие факторов.	§ 76			
108.	11.	Основные типы экологических взаимодействий: нейтрализм, аменсализм, комменсализм. Протокооперация.	§ 77			
109.	12.	Основные типы экологических взаимодействий: мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.	§ 77			
110.	13.	Конкурентные взаимодействия: внутривидовая, межвидовая.	§ 78			
111.	14.	Основные экологические характеристики популяции.	§ 79			
112.	15.	Динамика популяции: рождаемость, смертность, расселение, темпы роста и гомеостаз популяций.	§ 80			
113.	16.	Экологические сообщества. Классификация экосистем.	§ 81			
114.	17.	Структура сообщества: видовая,	§ 82			

		морфологическая, трофическая.				
115.	18.	Функциональные блоки сообщества. Энергетические связи и трофические сети	§ 100 (Д)			
116.	19.	Взаимосвязь организмов в сообществах.	§ 83			
117.	20.	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществе.	§ 101 (Д)			
118.	21.	Типы пищевых цепей, круговорот веществ.	§ 84			
119.	22.	<i>Практическая работа «Составление схемы пищевой цепи аквариума»</i>	Конспект			
120.	23.	Экологические пирамиды.	§ 85			
121.	24.	Виды экологических сукцессий.	§ 86			
122.	25.	Агроценозы как экологические системы.	§ 81, конспект			
123.	26.	Антропогенные факторы среды. Загрязнения среды.	§ 87			
124.	27.	Основы рационального природопользования.	§ 88			
125.	28.	Пространственное устройство сообществ	§ 102 (Д)			
126.	29.	Динамика сообществ	§ 103 (Д)			
127.	30.	Как формируются сообщества	§ 104 (Д)			
128.	31.	<i>Практическая работа «Составление пищевых цепей»</i>	Тесты			
129.	32.	Охрана природы и её аспекты. Природоохранные меры.	Конспект			
130.	33.	Обобщение знаний по теме	§ 77-88			
131.	34.	<i>Контрольная работ по теме «Основы экологии».</i>	Тесты			
5. Возникновение и развитие жизни на Земле- 12 часов						
132.	1.	Определение жизни и признаки живого.	§ 76 (Д)			
133.	2.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни: биогенеза и абиогенеза, эксперименты Л. Пастера.	§ 76 (Д)			
134.	3.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни: теория космозоев, панспермии.	§ 89, 77 (Д)			
135.	4.	Теория происхождения жизни на Земле академика А.И. Опарина.	§ 89, 76 (Д)			
136.	5.	Формирование и эволюция пробионтов	§ 78 (Д)			
137.	6.	Современные представления о происхождении жизни.	§ 90			
138.	7.	Основные этапы развития жизни на земле: химический, предбиологический, биологический.	§ 91, 79 (Д)			

139.	8.	Гипотезы происхождения эукариот.	§ 80 (Д)			
140.	9.	Развитие жизни на Земле в фанерозое	§ 81 (Д)			
141.	10.	Семинарское занятие: « Основные направления эволюции различных групп растений и животных в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры».	Стр.136-137 (Д)			
142.	11.	Семинарское занятие: « Основные ароморфозы в эволюции органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры».	Стр.136-137 (Д)			
143.	12.	<i>Контрольная работа по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»</i>	§ 89-91			
6. Биосфера, её состояние и эволюция- 11 часов						
144.	1.	Понятие о биосфере.	§ 92			
145.	2.	Биосфера и биомы	§ 105 (Д)			
146.	3.	Границы биосферы.	§ 105 (Д)			
147.	4.	Основные этапы развития биосферы. Роль процессов фотосинтеза и дыхания.	§ 92			
148.	5.	Живое вещество и биохимические круговороты в биосфере	§ 106 (Д)			
149.	6.	Влияние человека на эволюцию биосферы.	§ 107 (Д)			
150.	7.	Антропогенное воздействие на биосферу.	§ 108 (Д)			
151.	8.	Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление.	§ 109 (Д)			
152.	9.	Международные и национальные программы оздоровления природной среды. Биологический мониторинг и биоиндикация	§ 110 (Д)			
153.	10.	Обобщающий урок по теме: Биосфера»	§105-110 (Д)			
154.	11.	Контрольная работа по теме	Тесты			
Повторение, обобщение, подведение итогов- 16 часов						
155.	1.	Повторение темы «Основы цитологии»	§5-27			
156.	2.	Повторение темы «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	§28-37			
157.	3.	Повторение темы «Основы генетики»	§38-51			
158.	4.	Повторение темы «Основы учения об эволюции»	§52-63			
159.	5.	Повторение темы «Основы селекции и биотехнологии»	§64-68			

160.	6.	Повторение темы «Антропогенез»	§69-73			
161.	7.	Повторение темы «Основы экологии»	§74-88			
162.	8.	Повторение темы «Эволюция биосферы и человек»	§89-93			
163.	9.	Работа с тестами	Задачи			
164.	10.	Работа с тестами	Задачи			
165.	11.	Итоговое тестирование	Тесты			
166.	12.	Итоговое тестирование	Тесты			
167.	13.	Итоговое тестирование	Тесты			
168.	14.	Итоговое тестирование	Тесты			
169.	15.	Коррекция знаний	Тесты			
170.	16.	Подведение итогов				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Биология, 11 класс/ Бородин П.М., Дымшиц Г.М., Саблина О.В.; под редакцией Шумного В.К., Дымшица Г.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2022 .

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.
5. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.
7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Моисеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).

www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

<http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".

www.bio.nature.ru – научные новости биологии

<http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

<http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций

ПРИЛОЖЕНИЕ

Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе по биологии.

Рабочая программа воспитания МОУ «Средняя общеобразовательная школа №3» реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков биологии. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
 - обращение внимания на биографии ученых, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков.
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым темам.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий (методы формирования сознания личности: убеждение, разъяснение, внушение, этические беседы; методы организации деятельности: приучение к выполнению требований; методы контроля, стимулирования и мотивации: поощрение за участие в олимпиадах и конкурсах; методы контроля, самоконтроля, самооценки в воспитании) оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме организации групповых и индивидуальных мини-исследований.