

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

Департамент образования мэрии города Новосибирск

МАОУ ЛИТ

РАССМОТРЕНО

На заседании *МО учителей*
естественно-научных
предметов

Протокол № 1 от «30» 08 2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

В.В.С. - 1 С.В.Т.М.
« 31 » 08 2023г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 11-х классов

НОВОСИБИРСК 2023

Пояснительная записка

Среднее общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего общего образования направлено на решение двух задач:

- 1) завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом РФ «Об образовании»;
- 2) реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

В стандартах второго поколения выделены три главные цели среднего общего образования:

формирование целостного представления о мире, основанное на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;

приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Рабочая программа по предметам разработана на основе **нормативных документов**:

- ФЗ от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 07. 06. 2012 г. N 24480)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413” (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 “Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228)
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Устав МАОУ ЛИТ (28.07.2023г)

а также с учетом примерной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)

Рабочая программа по биологии для средней общеобразовательной школы реализуется в учебниках В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафоновой, Е. Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов. Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования. Основные отличительные особенности программы по биологии для средней школы заключаются в следующем: основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования; объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования на базовом уровне; требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа включает пояснительную записку, в которой представлены общая характеристика учебного предмета, место предмета в учебном плане, ценностные ориентиры содержания курса биологии, личностные и метапредметные результаты освоения курса; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Одной из важнейших задач этапа среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать

приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной

культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований; **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни.

Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков.

В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней школы имеет

особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения. В то же время возраст 15—17 лет — это период подросткового кризиса, который связан с развитием самосознания, что влияет на характер учебной деятельности. Для старших подростков по-прежнему актуальна учебная деятельность, направленная на саморазвитие и самообразование. У них продолжают развиваться теоретическое, формальное и рефлексивное мышление, способность рассуждать гипотетико-дедуктивным способом, абстрактно-логически, умение оперировать гипотезами, рефлексия как способность анализировать и оценивать собственные интеллектуальные операции. Психологическими особенностями подросткового возраста являются целеполагание и построение жизненных планов во временной перспективе, т. е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью. В этом возрасте развивается способность к самостоятельному планированию учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории.

Особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Представления, на основании которых у подростков формируются критерии самооценки, приобретаются в ходе особой деятельности — самопознания. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми: взрослыми, сверстниками. Поэтому большое значение на данном этапе обучения имеют самостоятельные творческие работы, позволяющие подростку проявить и развить свои способности.

Одно из новообразований подросткового возраста — чувство взрослости, включение во вполне взрослую интеллектуальную деятельность, когда подросток интересуется определенной областью науки или искусства, глубоко занимаясь самообразованием. Важнейшее значение в этот период приобретает коммуникативная деятельность. Общаясь в первую очередь со своими сверстниками, подросток получает необходимые знания о жизни. Очень важным для подростка является мнение о нем группы, к которой он принадлежит. Сам факт принадлежности к определенной группе придает ему дополнительную уверенность в себе. Положение подростка в группе, те качества, которые он приобретает в коллективе, существенным образом влияют на его поведенческие мотивы.

Все эти особенности подросткового возраста учтены при формулировании различных типов заданий в учебно-методическом комплексе по биологии, реализующем данную рабочую программу.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курсу биологии на ступени среднего (полного) общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. По сути, в основной школе преобладает содержание, нацеленное на изучение организменного уровня организации жизни и некоторых общебиологических закономерностей.

В старшей школе, опираясь на эти сведения, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы (обмен веществ и превращения энергии, фотосинтез, эволюция, закономерности наследственности и изменчивости и т. д.).

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Рабочая программа представляет три варианта часовой нагрузки:

1 час классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы), соответственно 70 часов преподавания в течение двух лет.

В программе дается распределение материала по разделам и темам. В основу структурирования курса положена уровневая организация живой природы. К каждой теме приведены основные понятия и перечень демонстраций, допускающих использование различных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения и его материальной базы.

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Учебный предмет «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать определенную направленность действий, действовать и оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных

ориентиров биологического образования как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у школьников формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых — изучение природы.

Основу **познавательных ценностей** составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у школьников в процессе изучения биологии, проявляются в:

отношении к:

биологическому научному знанию как одному из компонентов культуры наряду с другими естественно-научными знаниями;

окружающему миру как миру живых систем и происходящих в них процессов и явлений;

познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

понимании:

практической значимости и достоверности биологических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, техногенных катастроф, глобальной экологии и др.); ценности биологических методов исследования объектов живой природы;

сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине (на примере истории развития биологии);

действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах человеческой деятельности.

Расширение сфер человеческой деятельности в современном мире неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого предмета. Поэтому в содержание учебного предмета «Биология» включаются **ценности труда и быта:**

отношение к:

трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;

труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

понимание необходимости:

полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;

соблюдения гигиенических норм и правил; сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе путем организации правильного питания с учетом знаний основ обмена веществ и энергии;

осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и

последующим социальным одобрением достижений науки биологии и биологического производства для развития современного общества. Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса биологии в старшей школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции. Содержание учебного предмета включает совокупность **нравственных ценностей**:

отношение к:

жизни как высшей ценности во всех ее проявлениях; себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, осознание необходимости самосовершенствования);

другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, выполнение общественных поручений, формирование собственной позиции по отношению к событиям мирового, федерального, регионального, муниципального уровней, уважение, принятие и правильное понимание других культур, расовая и национальная толерантность);

своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);

природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению всех компонентов биосферы);

понимания необходимости:

уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских биологов (патриотическое чувство).

Курс биологии обладает возможностями для формирования **коммуникативных ценностей**, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Формирование знаний при обучении биологии происходит в процессе коммуникации с использованием не только обычного языка, но и специальных обозначений, формул, уравнений процессов, т. е. специального языка. Ценностные ориентиры направлены на:

формирование негативного отношения к:

нарушению норм языка (обычного и специального) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.);

понимание необходимости:

получать информацию из различных источников, при этом аргументированно и критически оценивать полученную информацию; грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой; вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения;

уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка.

Для формирования духовной личности необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии природы в целом и отдельных ее объектов, в том числе человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии

в сфере эстетических ценностей, предполагают:

позитивное чувственно-ценностное отношение к:

окружающему миру (красота и гармония окружающей природы);

выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, логика процессов и явлений, в основе которых лежит гармония);

понимание необходимости:

восприятия и преобразования живой природы по законам красоты; изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, объектам живой природы);

принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий).

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования в процессе изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить

эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
Предметные результаты освоения выпускниками старшей школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Базовый уровень

11 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Введение (1 ч)

Тема 1

ВИД (19 ч)

Тема 1.1

ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.2

СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8 ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия

видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира. *Демонстрация.* Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Экскурсия

Многообразие видов (окрестности школы).

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Тема 1.3

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 1.4

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;

выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);

объяснять причины эволюции, изменчивости видов;

приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;

уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;

решать элементарные биологические задачи;

описывать особей видов по морфологическому критерию;

выявлять приспособления организмов к среде обитания;

сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;

анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и

происхождения жизни, проблемы происхождения человека;

овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;

находить биологическую информацию в разных источниках;

анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Тема2

ЭКОСИСТЕМЫ (11 ч)

Тема 2.1

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии.

Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы.

Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 2.2

СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4ч)

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация.

Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Экскурсия

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия.

Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 2.3

БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация.

Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Тема 2.4

БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация.

Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия.

Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Резерв 3 ч

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);

понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;

понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;

развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;

объяснять причины устойчивости и смены экосистем;

приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;

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

выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;

сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;

обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;

анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;

аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;

уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;

овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;

находить биологическую информацию в разных источниках;

анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

**Календарно-тематическое планирование по биологии, 11 класс.
Количество часов на год - 34, количество часов в неделю – 1.**

№ п/ п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания урока	Планируемые результаты			Образова тельные ресурсы
				Предметные	Метапредметные	Личностные	
Вид 21 час							
1.	Развитие биологии в додарвиновский период	Урок открытия нового знания	Эволюция, креационизм, трансформизм. История эволюционных идей. «Система природы» К.Линнея	Овладение научной терминологией, овладение умением объяснять вклад К. Линнея в развитие биологической науки	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
2.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	Урок открытия нового знания	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Законы	овладение умением объяснять эволюционную теорию Ж.Б.Ламарка, законы	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте,	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии	ЭОР, представленные на порталах

			«Уражнение и неупражнение органов», «Наследование благоприобретенных признаков»	«Упражнение и неупражнение органов», «Наследование благоприобретенных признаков»	структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятиям формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий	«Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
3	Предпосылки и возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина	Урок открытия нового знания	Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина	Овладение умением находить информацию в разных источниках, называть естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина, объяснять роль биологии в формировании	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

				научного мировоззрения. Овладение умением приводить доказательства родства живых организмов	действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
4	Эволюционная теория Ч.Дарвина	Урок открытия нового знания	Искусственный отбор наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира	Объяснять роль эволюционной теории в формировании научного мировоззрения, объяснять значение факторов эволюции в развитии органического мира, сравнивать искусственный и естественный отбор	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
5	Вид. Критерии и	Урок открытия	Критерии вида: морфологический,	Характеризовать критерии вида,	работать с различными источниками информации;	<i>Формирование</i> познавательного	ЭОР, представл

	структура Лабораторная работа №1 «Описание особенностей вида по морфологическому критерию»	нового знания	физиологический, генетический, географический, биохимический, экологический	объяснять необходимость совокупности критериев для определения вида	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	енные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
6	Популяция – структурная единица вида и эволюции	Урок открытия нового знания	Вид, популяция, генофонд популяции. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Эволюционные изменения в популяции.	Объяснять: популяцию как структурную единицу вида,; популяцию как структурную единицу эволюции	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

					действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
7	Факторы эволюции, их влияние на генофонд популяции Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	Урок открытия нового знания	Наследственная изменчивость, мутации, популяционные волны, дрейф генов, изоляция, микроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Объяснять факторы эволюции; объяснять причины изменчивости популяции, вида	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
8	Естественный отбор –	Урок открытия	Борьба за существование,	Объяснять причину борьбы за	работать с различными источниками информации;	<i>Формирование</i> познавательного	ЭОР, представл

	главная движущая сила эволюции	нового знания	естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции, естественный отбор – главная движущая сила эволюции	существование, Характеризовать естественный отбор как результат борьбы за существование; формы естественного отбора, сравнивать формы отбора и делать выводы	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	енные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
9	Адаптации организмов к условиям обитания Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде	Урок открытия нового знания	Адаптации и их многообразие, виды адаптаций (морфологические, физиологические, поведенческие). Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов конкретным условиям среды.	Объяснять приспособленность как закономерный результат эволюции., объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, механизм возникновения приспособлений, относительный характер приспособлений	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

	обитания»		Адаптация как результат эволюции.		действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
10	Видообразование	Урок открытия нового знания	Видообразование географическое, экологическое. Видообразование-результат эволюции.	Объяснять способы и механизм видообразования.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
11	Сохранение многообрази	Урок открытия	Биологический прогресс и	Объяснять причины процветания и	работать с различными источниками информации;	<i>Формирование</i> познавательного	ЭОР, представл

	я видов как основы устойчивого развития биосферы	нового знания	биологический регресс. Сохранение многообразия видов как основы устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.	вымирания видов. условия сохранения видов, анализировать последствия деятельности человека в окружающей среде, прогнозировать результаты изменений в биосфере	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	енные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
1 2	Доказательства макроэволюции органического мира	Урок общей методологической направленности	Цитология. сравнительная морфология, палеонтология, эмбриология, биогеография. Прямые и косные доказательства эволюции. Закон К.Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной	Систематизировать и объяснять информацию о прямых и косвенных доказательствах эволюции	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

			дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля.		действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
1 3	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	Урок открытия нового знания	Материализм, идеализм, креационизм. Гипотезы происхождения жизни: самозарождения жизни, стационарного состояния, панспермии.	Анализировать взгляды ученых на происхождение жизни, объяснять роль эксперимента в разрешении научных противоречий.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информации образовательных ресурсов»
1 4	Современные	Урок открытия	Абиогенез, биогенез,	Систематизировать информацию по	работать с различными источниками информации;	<i>Формирование</i> познавательного	ЭОР, представл

	представлен ия о возникновении жизни Практическая работа №1 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	нового знания	коацерваты. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции	проблеме происхождения жизни. .Анализировать работы С.Миллера и А.И.Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни. Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно- научной картины мира	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	енные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
1 5- 1 6	Развитие жизни на Земле	Урок общей методологической направленности	Биологическая эволюция. Эоны: криптозой и фанерозой. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	Выявлять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции. Объяснять закономерности развития органического мира	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

					действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
1 7	Гипотезы происхождения человека Практическая работа №2 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	Урок открытия нового знания	Антропогенез. Проблема антропогенеза – сложнейшая естественно-научная и философская проблема. Гипотезы происхождения человека.	Анализировать и оценивать степень научности и достоверности гипотез происхождения человека	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
1 8	Положение человека в	Урок общей	Антропогенез, рудименты,	Обосновывать принадлежность	работать с различными источниками информации;	<i>Формирование</i> познавательного	ЭОР, представл

	системе органического мира	методологической направленности	атавизмы. Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно – анатомические, эмбриологические доказательства. Человек – биосоциальное существо.	человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	енные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
19	Эволюция человека	Урок открытия нового знания	Происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека. Анатомо-физиологическая эволюция. Роль факторов антропогенеза(биологических и социальных) в	Объяснять роль биологических и социальных факторов антропогенеза в эволюции человека. Характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информац

			длительной эволюции людей.		действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ионно-образовательных ресурсов»
20	Человеческие расы	Урок открытия нового знания	<p>Расы, нации, расизм.</p> <p>Принадлежность человечества к одному виду – Человек разумный.</p> <p>Расы- крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный.</p> <p>Равноценность и генетическое единство человеческих рас.</p> <p>Реакционная сущность геноцида и расизма.</p>	<p>Объяснять механизмы формирования расовых признаков, Принадлежность всех рас к одному виду Человек разумный.</p> <p>Доказывать несостоятельность расизма .</p>	<p>работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения</p>	<p><i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.</p>	<p>ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»</p>
21	Обобщение и	Урок рефлексии	Обобщение и систематизация	<i>Научиться</i> актуализировать и	сравнивать, анализировать, делать выводы; выделять	<i>Формирование</i> познавательного	КИМ №1

	систематизация изученного материала по теме «Вид»	и	изученного материала по теме «ВИД»	<i>обобщать</i> полученные знания; <i>развивать</i> познавательную активность; <i>определять</i> степень усвоения изученного материала; <i>соотнести и систематизировать</i> информацию из различных биологических источников	объекты и процессы с точки зрения целого и формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	интереса к изучению природы; <i>сознание</i> единства живой природы, последствий своей деятельности по отношению к природе; <i>умение использовать</i> приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; <i>осознание</i> потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
Экосистемы 13 часов							
2 2	Организм и среда. Экологические факторы.	Урок общей методологической направленности	Экология, среда обитания, экосистема, Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор, экологическая ниша.	Обосновывать роль экологии в решении практических задач, объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды, выявлять закономерности влияния факторов на организмы	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных

					строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ресурсов»
2 3	Абиотические факторы среды	Урок общей методологической направленности	Абиотические факторы Биологические ритмы Фотопериодизм Влияние абиотических факторов на организмы	Выявлять действие местных абиотических факторов на живые организмы; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: закономерности действия абиотических факторов на организмы	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
2 4	Биотические факторы среды	Урок общей методологической направленности	Биотические факторы: прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в	Характеризовать основные типы взаимоотношений организмов, Объяснять механизм	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на	ЭОР, представленные на порталах «Единая

		ности	процессе жизнедеятельности. Межвидовые отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.	взаимоотношений между организмами на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах.	объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	получение новых знаний.	коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
2 5	Структура экосистем	Урок открытия нового знания	Экосистема, биоценоз, биогеоценоз. Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая.	Характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных

					строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ресурсов»
2 6	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа №3 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	Урок общей методологической направленности	Пищевые связи – регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Механизмы передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. Экологическая пирамида.	Объяснять ; трофическую структуру биогеоценоза; роль организмов (продуцентов, консументов, редуцентов) в потоке веществ и энергии; солнечный свет как энергетический ресурс.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
2 7	Причины устойчивости и смены экосистем. Лаборатория	Урок открытия нового знания	Видовое разнообразие – причина устойчивости экосистем. Смена	Объяснять причины устойчивости экосистем; причины смены экосистем, необходимость	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на	ЭОР, представленные на порталах «Единая

	<p>ая работа №4 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»</p> <p>Практическая работа №4 «Решение экологических задач»</p>		<p>популяций различных видов. Смена экосистем в природе.</p>	<p>сохранения биоразнообразия. Решать простейшие экологические задачи.</p>	<p>объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения</p>	<p>получение новых знаний.</p>	<p>коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»</p>
2 8	<p>Влияние человека на экосистемы. Лабораторная работа №5 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»</p> <p>Практическая</p>	<p>Урок общей методологической направленности</p>	<p>Агроценозы. Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую среду. Правила поведения в природной среде.</p>	<p>Объяснять способы оптимальной эксплуатации способы сохранения агроценозов; способы сохранения природных экосистем; сравнивать агроценозы и природные экосистемы; учиться прогнозировать результаты экологических нарушений</p>	<p>работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</p>	<p><i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.</p>	<p>ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных</p>

	ая работа №5 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроценозов своей местности»				строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		ресурсов»
29	Биосфера – глобальная экосистема.	Урок общей методологической направленности	Биосфера, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество, живое вещество, распространение живого вещества в биосфере. Биомасса. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	Характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы, , распределение биомассы на земном шаре.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»

3 0	Роль живых организмов в биосфере.	Урок открытия нового знания	Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере.	Характеризовать биохимические циклы воды, углерода; проявление физико-химического воздействия организмов на среду; сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
3 1	Биосфера и человек	Урок открытия нового знания	Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис	Анализировать и оценивать последствия прямого и косвенного воздействия человека на природу, собственной деятельности в окружающей среде.	работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федераль

					<p>прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения</p>		<p>ный центр информационно-образовательных ресурсов»</p>
3 2	<p>Основные экологические проблемы современности и пути их решения</p>	<p>Урок открытия нового знания</p>	<p>Последствия деятельности человека в окружающей среде Рациональное использование природных ресурсов..</p>	<p>Характеризовать причины и последствия современных глобальных экологических проблем. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения. Обосновывать необходимость разработки принципов рационального природопользования.</p>	<p>работать с различными источниками информации; выделять главное в тексте, структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения</p>	<p><i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению биологии; мотивация учащихся на получение новых знаний.</p>	<p>ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»</p>

3 3	Обобщение и систематизация изученного материала	Урок рефлексии	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Экосистемы»	<i>Научиться</i> актуализировать и <i>обобщать</i> полученные знания; <i>развивать</i> познавательную активность; <i>определять</i> степень усвоения изученного материала; <i>соотносить и систематизировать</i> информацию из различных биологических источников	сравнивать, анализировать, делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению природы; <i>сознание</i> единства живой природы, последствий своей деятельности по отношению к природе; <i>умение использовать</i> приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; <i>осознание</i> потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	ЭОР, представленные на порталах «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» и «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов»
3 4	Итоговый контроль	Урок рефлексии	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Экосистемы»	<i>Научиться</i> актуализировать и <i>обобщать</i> полученные знания; <i>развивать</i> познавательную активность; <i>определять</i> степень усвоения изученного материала; <i>соотносить и систематизировать</i> информацию из различных биологических источников	сравнивать, анализировать, делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	<i>Формирование</i> познавательного интереса к изучению природы; <i>сознание</i> единства живой природы, последствий своей деятельности по отношению к природе; <i>умение использовать</i> приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; <i>осознание</i> потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках	КИМ №2

						самостоятельной деятельности вне школы	
--	--	--	--	--	--	--	--

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися. Оснащение должно соответствовать Перечню оборудования кабинета биологии, включать различные типы средств обучения. 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.

Лабораторный инструментарий:

микроскопы-20шт;

биологические микролаборатории-15шт.;

цифровой микроскоп.

Натуральные объекты:

комнатные растения(паспортизированы).

В комплект **технических и информационно-коммуникативных** средств обучения компьютер, интерактивная доска, принтер, документ-камера.

Комплекты **печатных демонстрационных пособий**: дидактический материал по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии. Печатные пособия по ботанике, зоологии.

ЦОРы: уроки ботаники, зоологии, преподавание биологии.

Мультимедийные средства обучения.

- ✓ 1С: школа. Биология, 6 класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 класс; издательство «Вентана-Граф».
- ✓ 1С: школа. Биология, 7 класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Животные» 7 класс; издательство «Вентана-Граф».
- ✓ 1С: школа. Биология, 8 класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Человек» 8 класс; издательство «Вентана-Граф».
- ✓ 1С: школа. Биология, 9 класс. Образовательный комплекс для учебника под.ред. И.Н. Пономаревой «Основы общей биологии» 9 класс; издательство «Вентана-Граф».

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Медоносные растения

Семейство Розоцветные

Семейство Крестоцветные

Семейство Сложноцветные

Семейство Пасленовые

Семейство Бобовые

Семейство Злаковые

Семейство Лилейные

Сорные растения

Растительные сообщества

Коллекции

Голосеменные растения

Семена и плоды. Грибы

Шишек, плодов, семян деревьев и кустарников

Образцы коры и древесины

Минеральные удобрения

Чучела и влажные препараты позвоночных животных

Рыба, лягушка, белка, ворона

Скелеты позвоночных животных

Костистая рыба, лягушка, голубь, черепаха.

Комплекты микропрепаратов

Физиология и анатомия

Зоология

Ботаника

Биология

Объёмные модели

Строение листа

Стебель растения

Цветок яблони

Цветок картофеля

Цветок редьки

Цветок (трубчатый) подсолнечника

Цветок пшеницы

Цветок гороха

Цветок тюльпана

Головной мозг миноги

Головной мозг акулы

Головной мозг форели

Головной мозг лягушки

Головной мозг варана

Головной мозг крокодила

Головной мозг голубя

Головной мозг собаки

Глазное яблоко

Конечность овцы

Молекула белка

Сердце рыбы

Сердце лягушки

Сердце черепахи

Сердце крокодила

Сердце птицы

Сердце собаки

Сердце человека

Скелет человека на подставке

Скелет человека

Торс человека разборный

Рельефные таблицы

Внутреннее строение рыбы

Внутреннее строение гидры

Внутреннее строение жука

Внутреннее строение дождевого червя

Внутреннее строение брюхоногого моллюска

Внутреннее строение кролика

Внутреннее строение ящерицы

Внутреннее строение голубя

Внутреннее строение собаки

Археоптерикс

Клеточное строение листа

Растительная клетка

Клеточное строение корня

Клеточное строение стебля

Демонстрационные

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

Комплект таблиц «Зоология»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье»

Комплект таблиц «Общая биология»

Динамические пособия на магнитах

Растительные ткани

Размножение шляпочного гриба

Размножение одноклеточной водоросли

Размножение многоклеточной водоросли

Размножение шляпочного мха

Размножение шляпочного папоротника

Размножение сосны

Цикл развития бычьего цепня

Цикл развития аскариды

Муравьи. Устройство муравейника.

Пчелы. Устройство улья.

Развитие лягушки.

Этапы эволюции сердца позвоночных животных.

Эволюция головного мозга позвоночных животных и человека.

Биосинтез белка.

Строение клетки.

Дигибридное скрещивание. Законы Менделя.

Роль ядра в регуляции развития организма.

Генеалогический метод антропогенетики.

Моногибридное скрещивание.

Неполное доминирование.

Наследование резус-фактора.

Симбиотическая теория образования эукариот.

Перекрест хромосом.

Типичные биогеоценозы.

Основные направления эволюции.

Биосфера и человек.

Биогенный круговорот углерода в природе.

Генетика групп крови.

Взаимодействия в природных сообществах.

Биогенный круговорот азота в природе.

Раздаточные

Комплект таблиц «Системы органов человека»

Комплект таблиц «Разнообразие животных. Млекопитающие»