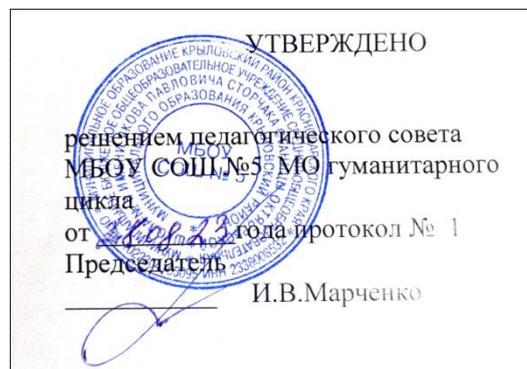


Краснодарский край, Крыловский район, станица Октябрьская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №5
имени Якова Павловича Сторчака



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **Биологии**

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс)
среднее общее образование 10- 11 класс

Количество часов **170 часа**

Составитель : **Ивлева Наталья Викторовна**

Программа разработана в соответствии и на основе федерального государственного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ № 5, авторской программы «Биология 10 -11 классы». Авторы: В.В. Пасечник. Москва. Дрофа 2018.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА БИОЛОГИИ
для 10 – 11 классов (ФГОС)
с использованием оборудования центра «Точка роста».

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Биологии»

Личностные результаты в соответствии с Программой воспитания рабочей программой воспитания

МБОУ СОШ № 5 им. Я.П. Сторчака

Основные направления воспитательной деятельности

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание и формирование российских традиционных ценностей.
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
4. Приобщение детей к культурному наследию.
5. Популяризация научных знаний среди детей
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.
7. Трудовое воспитание и профессиоальноесамораспределение
8. Экологическое воспитание.

1. Гражданское воспитание.

Биология - это наука о жизни, а жизнь, как известно, у человека одна, и прожить ее любой человек должен так, чтобы ему было легко и комфортно в любой жизненной ситуации. Ключевым моментом гражданского образования является разработка моделей решения общественных проблем – как активное познание жизни. ... Все элементы воспитания при обучении биологии тесно связаны между собой.

2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.

Биология содействует формированию патриотических чувств у учащихся: уважение и любовь к родине, земле, на которой они живут, стремление

сберечь, украсить и защитить её. Изучение исторических фактов, биографий и открытий русских и современных учёных, использование творчества поэтов, художников, воспевающих родную природу, раскрытие красоты и неповторимости природы родного края на уроках биологии предоставляют огромные возможности для воспитания гражданина и патриота своей родины.

3. Духовно-нравственное воспитание детей на основе российских ценностей.

Ценности общества определяются временем. Неизменным во все времена является отношение к природе, окружающей среде, своему организму. Приоритет в формировании мировоззренческого отношения к живой материи нашей планеты принадлежит биологии. Биология — наука о жизни. Её изучение способствует осознанию школьниками того, что сохранение биосферы — непереносимое условие не только существования, но и развития человечества. Биологическое образование должно формировать у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. В связи с этим актуальное значение приобретает воспитание нравственности у учащихся, нравственности, определяющей поведение человека в обществе, его духовные и душевные качества, его отношение к природе, частью которой он является. Развитию ценностных отношений способствуют экологические знания, основанные на понимании ценности жизни и универсальной ценности среды обитания.

Посредством изучения биологии, я создаю условия для дальнейшего развития личности ребенка как человека, изучающего окружающий мир и свой собственный (духовный) мир.

«Духовно-нравственное воспитание на уроках, биологии включает в себя аспекты:

-*Нравственный* — предполагает не только видеть, понимать, чувствовать красоту природы, но и понимать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества и охраны окружающей среды.

-*Гражданственный* — формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии.

-*Политехнический* — предполагает политехническую подготовку учащихся, использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования, а также: воспитание культуры труда, уважения к труду, чувства ответственности и долга, способствует профориентации учащихся.

-*Патриотический* — компонент, предполагает изучение сведений о малой родине, ее богатстве и культурных традициях, что способствует любви к своему городу, селу, поселку, воспитывает гражданина своей Родины.

-*Здоровьесберегающий* — предполагает формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества»

Практическая направленность уроков биологии формирует умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, оказание первой помощи пострадавшему и др.)

Арсенал средств духовно-нравственного воспитания школьников на уроках биологии необычайно богат: оформление кабинета; портретные галереи ученых; выставки и стенды; использование литературных, исторических примеров на уроке; использование звукозаписи высказываний ученых; видеофильмов; мультимедийных презентаций; работа с натуральными объектами. Один из самых оптимальных путей духовно-нравственного воспитания; установление тесной связи между классными и внеклассными занятиями и метапредметное взаимодействие.

Содержание предмета биологии является благодатной почвой для нравственного воспитания учащихся. На протяжении всех лет обучения основным объектом изучения является живой организм.

Именно поэтому, изучая особенности строения живых организмов, значение их в природе, ребята практически на каждом уроке обращаются к таким общечеловеческим ценностям как добро и зло, гуманное отношение к живому. Необходимо умело использовать любую возможность, чтобы приобщать детей к духовно-нравственным ценностям; воспитывать у учащихся чувство любви и уважения к Родине, к родной природе; чувства милосердия и сострадания, содействовать сохранению духовного, психического здоровья. На протяжении нескольких лет собиралась коллекция стихотворений, пословиц, цитаты из художественных произведений, высказываний известных людей, которые можно использовать на уроках биологии, предлагать их учащимся для обсуждения.

На уроках использую репродукции картин русских художников, зачитываю выдержки из художественных произведений, стихотворения, показывающие красоту природы, здоровья ребенка.

4. Приобщение детей к культурному наследию .Эстетическое воспитание

Основные задачи эстетического воспитания в обучении биологии связаны с развитием у школьников способности воспринимать, чувствовать и понимать красоту природы в ее различных проявлениях, с формированием у них стремления вносить красоту в учение, внешний облик, поведение, окружающую жизнь, непримиримого отношения ко всему антиэстетическому. Эстетические чувства не являются врожденными. Они формируются как оценочные отношения человека к окружающей действительности и имеют социальный смысл.

Эстетическое воспитание в обучении биологии осуществляется в основном путем использования на уроках живых объектов природы или их изображений, организации непосредственного восприятия *учащимися* многообразия красок, звуков и форм в самой природе. Для раскрытия красоты изучаемых на уроках предметов и явлений природы

учитель может использовать репродукции картин художников, небольшие по объему, но интересные по содержанию поэтические описания.

5. Популяризация научных знаний среди детей

подразумевает:

- содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;
- создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества;

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения биологии, проявляются в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности, ценности биологических методов исследования объектов живой природы, понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья

является неотъемлемой частью воспитания всесторонне развитой личности. В методике преподавания биологии оно рассматривается, как правило, в связи с изучением организма человека.

Биология дает конкретный материал для практического освещения многих аспектов физической культуры, потому что в курсе «Человек» рассматриваются вопросы рационализации труда и отдыха, оздоровления быта, охраны общественного и личного здоровья.

Важный аспект физического воспитания – развитие гигиенических навыков до уровня повседневных привычек. Школьный курс биологии дает научное обоснование гигиенических норм и правил поведения, укрепляет сознательное отношение учащихся к соблюдению гигиены в повседневной жизни, приводит к переосмыслению сложившегося опыта с точки зрения санитарии и гигиены.

Гигиенические знания можно рассматривать как один из путей связи теории с практикой. Гигиеническое воспитание является общей задачей всех разделов биологии, а не только курса «Человек». Анатомо-физиологические понятия позволяют учащимся оценить свой опыт, осознать гигиенические правила. Одновременно с этим корректируются неправильные представления, усваивается определенная система

гигиенических знаний, умений и навыков, создается убеждение в необходимости соблюдения правил санитарии и гигиены.

Большое значение в предупреждении и преодолении вредных для здоровья привычек имеет осознание их отрицательного влияния на организм. Физиологическая грамотность учащегося делает его стойким в отношении к вредным для здоровья привычкам и наклонностям.

Успех гигиенического воспитания во многом определяется личным примером взрослых и систематическим контролем со стороны всех учителей и родителей за соблюдением учащимися правил личной гигиены.

Можно применять разнообразные методические приемы и средства для изучения гигиены и формирования гигиенических навыков учащихся. К таким приемам относятся:

- 1) привлечение данных научного эксперимента;
- 2) постановка простейших опытов гигиенического содержания;
- 3) решение учащимися различных познавательных задач;
- 4) рассказы учащихся о том, как они выполняют гигиенические правила;
- 5) показ гигиенически правильных поз при работе за письменным столом, при приеме пищи и т.п.;
- 6) обсуждение данных самонаблюдений;
- 7) использование плакатов, таблиц, видеоматериалов, влажных макропрепаратов;
- 8) обсуждение материалов экскурсий;
- 9) использование художественных произведений соответствующей тематики.

Умение учащихся самостоятельно объяснить практические вопросы гигиены является ярким показателем владения анатомо-физиологическими знаниями.

Воспитание гигиенических привычек, связанных с преодолением вредных наклонностей, требует от учащихся немалых волевых усилий.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.

Важным аспектом воспитания современного человека является трудовое воспитание. Оно предполагает развитие главной человеческой потребности — потребности в труде. Основной целью трудового воспитания является формирование готовности к труду, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, как важнейшей обязанности человека. В связи с этим человек осознает задачи труда, мотивы трудовой деятельности, необходимость овладеть трудовыми умениями и навыками, накопление опыта по самообслуживанию, а также опыта профессиональной деятельности.

В школьных условиях методами трудового воспитания являются повседневное наблюдение за поведением и деятельностью школьников на уроках, практических работах, разные виды бесед, убеждение, метод положительного примера и др. В качестве форм трудового воспитания выступают уроки, экскурсии в природу, практические работы в уголке живой природы и на учебно-опытном участке, лабораторные работы, оформление и выполнение домашних и летних заданий, внеклассная работа.

Школьное трудовое воспитание направлено на формирование психологической и практической готовности школьников к труду. Изменение экономической, экологической и социальной ситуации в стране, внедрение различных форм собственности, принятие многих важных законов кардинально меняет смысл и направленность трудового воспитания школьников, вызывает к жизни новые подходы и формы. Современный этап предъявляет высокие требования к личности производителя: отношение к труду как к важнейшему общественному долгу; уважение к труду и его результатам; постоянное проявление инициативы; активный творческий подход к труду; внутренняя потребность работать в полную меру своих умственных и физических сил; стремление строить труд на принципах научной организации; отношение к труду как к осознанной необходимости и основной жизненной потребности человека.

8. Экологическое воспитание

под экологическим воспитанием надо понимать единство экологического сознания и поведения, гармоничного с природой. На формирование экологического сознания оказывают влияние экологические знания и убеждения. Экологические представления формируются на уроках биологии.

Биология – это наука о жизни. Ее изучение способствует осознанию школьниками того, что сохранение биосферы - непременно условие не только существования, но и развития человечества. Биологическое образование должно формировать у подрастающего поколения понимание жизни, как величайшей ценности.

Содержание экологического воспитания отражается в следующих его аспектах:

- научный (развитие научно-познавательного отношения к социоприродной среде);
- ценностный (определение значения в природе в жизни общества и человека);
- нормативный (овладение системой моральных и правовых норм и правил);
- деятельностный (формирование познавательных, практических и творческих умений, видов и способов деятельности экологического характера).

Поскольку экологическое воспитание четко определяет необходимость сочетания научно-теоретических знаний о природной среде и законах ее развития с принципами бережного отношения к природе в целом и отдельным ее компонентам, то становится очевидным комплексный характер этого воспитания. Лишь сочетание знаний научных основ экологии с практическими мероприятиями позволит воспитывать экологически грамотного гражданина.

Процесс формирования экологической культуры личности учащихся будет происходить наиболее эффективно, если реализовывать комплексный подход в формировании экологических знаний, системы норм и правил по отношению к природе, ценностных ориентаций и умений и навыков по изучению природы и ее охране на уроках и во внеурочной деятельности по биологии, включающий в себя:

- сочетание научно-теоретических знаний о природной среде и законах ее развития и формирование бережного отношения к природе в целом и отдельных ее компонентов;
- разнообразие методов, форм и приемов обучения на уроках биологии;
- разнообразие методов, форм и приемов обучения во внеурочной деятельности по биологии;

Личностные результаты.

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
 - 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
 - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

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 учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом и профильном уровне 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.

Выпускник на базовом и профильном уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ПО
БИОЛОГИИ**

ДЛЯ 10 КЛАССА.

Биология как комплекс наук о живой природе -10часов.

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни—66 часов.

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм -28 часов.

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

Вид – 21 час.

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Экосистемы – 13 ч.

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук*.

Перечень лабораторных и практических работ:

- 1. Лабораторная работа № 1. Использование различных методов в при изучении биологических объектов.**
- 2. Лабораторная работа № 2 Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.**
- 3. Лабораторная работа № 3 Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток**

растений.

4. Лабораторная работа № 4 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

5. Лабораторная работа № 5 Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

6. Лабораторная работа № 6 Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

7. Практическая работа № 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

8. Практическая работа №2 Составление элементарных схем скрещивания.

9. Практическая работа № 3 Решение генетических задач.

10. Лабораторная работа № 7 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11. Контрольная работа № 1 Вводный этап.

12. Контрольная работа № 2 «Молекулярный уровень»

13. Контрольная работа № 3 «Клеточный уровень»

14. Контрольная работа № 4 «Митоз и мейоз»

15. Контрольная работа № 5 «Генетика».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. 11 класс

Введение -1 час

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Раздел 1. Популяционно-видовой уровень. 25ч

Тема 1.1 Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции

Понятия о виде. Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, географический, экологический, генетический).

Популяционная структура вида. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяции. Решение задач с использованием динамических показателей структуры популяции.

Тема 1.2 Развитие эволюционных идей

Понятие термина эволюция. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина.

Тема 1.3 Синтетическая теория эволюции

Синтетическая теория эволюции. Основные положения синтетической теории эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Экспериментальная проверка теории эволюции.

Тема 1.4 Движущие силы эволюции

Движущие силы (факторы) эволюции. Мутационный процесс.

Горизонтальный перенос генов.

Тема 1.5 Изоляция. Закон Харди-Вайнберга

Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди-Вайнберга.

Решение задач с применением закона Харди-Вайнберга.

Тема 1.6 Естественный отбор как фактор эволюции

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора.

Молекулярные часы эволюции.

Тема 1.7 Половой отбор. Стратегии размножения

Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад.

Стратегия размножения. Возникновение искусства в процессе эволюции.

Тема 1.8 Микроэволюция и макроэволюция

Понятие о микроэволюции. Способы видообразования. Конвергенция.

Понятие о макроэволюции. Самая распространенная форма эволюции.

Тема 1.9 Направления эволюции

Направление макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса.

Олигомеризация.

Тема 1.10 Принципы классификации. Систематика

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы современной классификации. Систематика. Система живой природы К.Линнея.

[Практическая работа №1. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов.](#)

[Практическая работа №2 . Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.](#)

[Практическая работа № 3. Выявление ароморфозов у растений и животных.](#)

[Лабораторная работа № 1 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.](#)

[Лабораторная работа № 2 Выявление идеоадаптации у растений и животных.](#)

Контрольная работа № 1 Вводный этап.

Контрольная работа №1. Популяционно-видовой уровень.

Раздел 2. Экосистемный уровень. 48ч

Тема 2.1 Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов

Среды обитания организмов.

Тема 2.2 Экологические факторы и ресурсы

Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду.

Тема 2.3 Влияние экологических факторов среды на организмы

Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов. Решение задач на применение правила толерантности.

Тема 2.4 Экологические сообщества

Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Географический ландшафт. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы.

Тема 2.5 Естественные и искусственные экосистемы

Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Решение задач на видовое разнообразие сообществ.

Тема 2.6 Взаимоотношения организмов в экосистеме

Экологические взаимодействия организмов. Симбиотические отношения. Нейтрализм, симбиоз: мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Формы паразитизма. Экологические категории паразитов. Циклы развития и передача паразитов. Популяционная динамика паразитизма. Паразитология. Хищничество. Адаптация хизников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы. Хищники и человек: путь от антагонизма к сотрудничеству. Антибиотические отношения. Разнообразие биотических отношений. Неоднозначность отношений.

Тема 2.7 Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования

Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования. Снижение биоразнообразия.

Тема 2.8 Видовая и пространственная структура экосистемы

Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура. Решение задач по экологии сообществ.

Тема 2.9 Трофическая структура экосистемы

Трофическая структура. Пищевая сеть. Автотрофы, гетеротрофы, консументы, редуценты. Управление экосистемами. Классификация консументов. Обмен веществом и энергией. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в Океане. Правило биотического усиления. Экологические пирамиды. Решение задач на расчет биомассы на разных трофических уровнях.

Тема 2.10 Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме

Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговороты биогенных элементов на суше и в Океане.

Тема 2.11 Продуктивность сообщества

Продуцирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции.

Тема 2.12 Экологическая сукцессия

Сукцессия. Автотрофная и гетеротрофная сукцессия. Сукцессионные изменения в природе. Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий.

Тема 2.13 Последствия влияния деятельности человека на экосистемы

Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнение природной среды. Предельно допустимый сброс и предельно допустимая концентрация. Трагедия острова Пасхи. Отравление нефтепродуктами.

Лабораторная работа №3. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов

Лабораторная работа №4. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Лабораторная работа №5. Изучение экологической ниши у разных видов растений.

Лабораторная работа №6. Описание экосистем своей местности.

Лабораторная работа №7. Оценка антропогенных изменений в природе.

Практическая работа №4. Решение экологических задач.

Контрольная работа № 3. Экологические сообщества.

Контрольная работа №3. Экосистемный уровень

Раздел 3. Биосферный уровень 28ч

Тема 3.1 Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере

Биосфера. Учение о биосфере. Ноосфера. Структура и границы биосферы.

Тема 3.2 Круговорот веществ в биосфере

Три основных положения (биохимические принципы). Закон глобального замыкания биогеохимического круга в биосфере. Круговорот воды. Круговорот кислорода. Круговорот углерода. Круговорот азота. Решение задач на биогеохимические циклы.

Тема 3.3 Эволюция биосферы

Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни. Роль процессов фотосинтеза и дыхания. Кислородная революция. Влияние человека на эволюцию биосферы. Эволюционная роль кислорода в истории Земли.

Тема 3.4 Происхождение жизни на Земле

Гипотезы о происхождении жизни. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза абиогенного зарождения жизни в процессе биохимической эволюции. Гипотеза РНК---мира. «Глиняный геном».

Тема 3.5 Современные представления о возникновении жизни

Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариотов.

Тема 3.6 Развитие жизни на Земле

Геологическая история Земли. Катархей. Архей. Протерозой. Бактериальные маты. Палеозой. Участие грибов в углеобразовании. Мезозой. Появление динозавров. Кайнозой. Палеоген, Неоген, Антропоген.

Тема 3.7 Эволюция человека

Развитие взглядов на происхождение человека. Отличия человека от животных. Систематическое положение современного человека. Основные стадии антропогенеза. Предшественники человека. Древнейшие люди, или архантропы. Древние люди, или палеоантропы. Люди современного анатомического типа, или неоантропы. Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Современные проблемы человеческого общества. Мозаика признаков. Формирование рас.

Европеоидная раса. Монголоидная раса. Негроидная раса. Австралоиды.

Критика расизма.

Тема 3.8 Роль человека в биосфере

Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса.

Проблемы устойчивого развития. Сбалансированное развитие. Влияние деятельности человека на планету.

Практическая работа №5. Развитие жизни на Земле.

Практическая работа № 6 Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас.

Контрольная работа №5. Биосферный уровень.

Итоговая контрольная работа №6.

Обобщающий урок - 1ч

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**10 – 11
класс**

Темы, входящие в разделы программы	Основное содержание по темам	Характеристика основной деятельности учащихся
Биология в системе наук	Современная научная картина мира: учёные, научная деятельность, научное мировоззрение. Роль им	Самостоятельное определение цели деятельности и составление её плана. Работа в разделе «Общая биология» в 10-11

	<p>естобиологииивформированиин аучнойкартинымира.Биологиякак аккомплекснаянаука</p>	<p>Определение основополагающих п мировоззрение, научная картина биология. Овладение умением строить мента. понятий. Продуктивноеобщениесдругимиучастниками в процессе обсуждения роли и формирования современной научн. практического значения биологическ. процессов, связанных с биологией. Самостоятельная информационн. деятельность с различными источ. информации, её критическая оценка и интерпретация естественных наук в целом и в частности на окружающую среду, технологическую, социальную и деятельность человека. Использо. информационных и коммуникац. (ИКТ) для создания мультимедиа</p>
<p>Практическое значение биологических знаний</p>	<p>Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Профессии, связанные с биологией</p>	<p>Самостоятельное определение цели деятельности и составление её план. раздела «Общая биология» в 10-11. Определение основополагающих п биотехнология, биологическая грамотность, геном. бионика, нанобиология, биоэнергетика. Овладение умением строить мента. понятий Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биолог. формирования современной научн. мира, практического значения биолог. знаний и профессий, связанных с биологией. Самостоятельная информационн. деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам естественных наук в целом и биологии в частности, окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека. Использование средств коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации</p>
<p>Методы</p>	<p>Научный метод. Методы</p>	<p>Определение основополагающих п</p>

<p>научного познания</p>	<p>исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент.</p> <p>Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования</p>	<p>научный метод; методы исследования: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод.</p> <p>Составление на основе работы с другими информационными источниками открывающей этапы проведения исследования и их взаимосвязь. Исполнение пожеланию обучающихся ИКТ в когнитивной задачи.</p> <p>Овладение методами научного познания используемыми при биологическом исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении объектов (на примере растений)»</p>
<p>Методы научного познания</p>	<p>Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному</p>	<p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Научный метод; методы исследования: абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному.</p> <p>Составление на основе работы с другими информационными источниками открывающей этапы проведения исследования и их взаимосвязь. Исполнение пожеланию обучающихся ИКТ в когнитивной задачи.</p> <p>Овладение методами научного познания используемыми при биологическом исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)»</p>
<p>Объект изучения биологии</p>	<p>Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии</p>	<p>Определение основополагающих понятий методологии науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, живые свойства.</p> <p>Самостоятельная информационно-исследовательская деятельность с различными источниками информации в отношении существующих определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей проверкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиа-презентациями.</p>

		<p>Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности, обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии</p>
<p>Объект изучения биологии</p>	<p>Основные критерии (признаки) живого.</p> <p>Развитие представлений человека о природе. Растения и животные на гербах стран мира</p>	<p>Определение основополагающих понятий биологии, методология науки, объект и предмет исследования, жизненные свойства.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей проверкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиа-презентациями.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности, обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии на основе изучения информации из различных источников о растениях и животных на гербах различных стран мира и репродукциях картин.</p>
<p>Биологические системы и их свойства</p>	<p>Фундаментальные положения биологии.</p> <p>Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность.</p> <p>Энергия и материя как основа существования биологических систем</p>	<p>Определение основополагающих понятий биологии: биологическая система, биологическая система, саморегуляция, эволюционные процессы.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы;</p> <p>Овладение методами научного исследования, используемыми при проведении исследований, развитие умений анализировать полученные результаты в условиях выполнения заданий.</p>
<p>Биологические системы и их свойства.</p>	<p>Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни.</p> <p>Взаимодействие компонентов</p>	<p>Определение основополагающих понятий биологии: биологическая система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы.</p>

	<p>биологических систем и саморегуляция.</p> <p>Эволюционные процессы.</p> <p>Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи</p>	<p>Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы.</p> <p>Овладение методами научной деятельности используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять их результаты в процессе выполнения.</p> <p>Лабораторная работа «Моделирование саморегуляции».</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии на примере материала о строении и функций биологических систем саморегуляции на основе положительной обратной связи</p>
Обобщающий урок	<p>Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации</p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция деятельности с использованием учебных ресурсов для достижения поставленных целей реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной деятельности рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное использование терминологии в пределах изученной темы.</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и этического содержания современных исследований в биологии, экологии и др.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач результатов современных исследований в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретённых знаний в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности предшествующей профессиональной деятельности</p>
Молекулярный уровень: Общая	<p>Общая характеристика молекулярного уровня</p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление плана.</p>

<p>характеристика</p>	<p>Организации жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Макроэлементы и микроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь. Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры</p>	<p>Определение основополагающих п молекулы ,органические и неорга вещества, ковалентная связь, мак микро элементы, биополимеры: г гетерополимеры. Самостоятельная информационно Познавательная деятельность с Различными источниками инфор критическая оценка интерпретаци химического состава живых орга. Формирование собственной позиц отношению к информации, получ разных источников. Продуктивное общение и взаимо, другими участниками учебной де обсуждения проблем разработки внедрения в производство искус созданных органических веществ познавательного интереса к изуче межпредметных знаний при изуче химических связей в молекулах ве Искусственном получении органич др.</p>
<p>Неорганические вещества: вода, соли</p>	<p>Структурные особенности молекулы воды и её свойства. Водородная связь .Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов. Буферные соединения</p>	<p>Определение основополагающих п Водородная связь, гидрофильные гидрофобные вещества. Самосто информационно-познавательная д различными источниками инфор особенностях неорганических ве в состав живого, её критическая с интерпретация. Продуктивное общение и взаимодействие в процесс совмести тельности с учётом позиций других Развитие познавательного интере В процессе изучения дополнител учебника</p>
<p>Липиды, Их строение и функции</p>	<p>Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды</p>	<p>Определение основополагающих п липиды, нейтральные жиры, эфи фосфолипиды, стероиды. Демонс языковыми средствами для характеристики состава живых организмов. Реше биологических задач на основе вл</p>

		межпредметными знаниями в обл Продуктивное общение и взаимо, процессе совместной учебной дея учётom позиций других участник применения спортсменами анабо
Липиды, Их строение и функции	Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды	Овладение методами научного п Используемыми при биологическ в процессе выполнения лаборатор «Обнаружение липидов спомощь реакции». Развитие умения объяс биологических экспериментов
Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Определение основополагающих п моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Д владения языковыми средствами ки химического состава живых ор Решение биологических задач на межпредметными знаниями в об
Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара) ,их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Овладение методами научного по Используемыми при биологическ исследованиях. в
Белки. Состав и структура белков	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Глобулярные и фибрилярные белки. Денатурация	Определение основополагающих п Незаменимые аминокислоты, пеп конформация белка, глобулярные белки, денатурация. Продуктивно взаимодействие в процессе совме деятельности с учётом позиций д при обсуждении особенностей сост белков. Самостоятельная информационно познавательная деятельность с ра источниками информации, её кри и интерпретация. Составление ментальной карты п познавательного интереса к изуче основе изучения дополнительного учебника
Белки. Состав и структура белков	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка. Глобулярные и фибрилярные белки. Денатурация	Овладение методами научного по ,используемыми при биологическ в процессе выполнения лаборатор «Обнаружение Белков с помощью качественной
Белки. Функции	Функции белков. Структурные	Определение основополагающих п

<p>белков</p>	<p>белки. Белки-ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки</p>	<p>Структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению выполняемых ими функций, её классификация и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Ферменты— Биологические катализаторы</p>	<p>Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы И белки-ингибиторы</p>	<p>Определение основополагающих понятий. Энергия активации, активный центр, специфичность, коферменты, белки-ингибиторы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Обсуждении отличия ферментов от химических катализаторов и влияния критической температуры тела человека на активность ферментов</p>
<p>Ферменты— биологические катализаторы</p>	<p>Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличия ферментов от химических катализаторов. Белки-активаторы И белки-ингибиторы</p>	<p>Овладение методами научного поиска и используемыми при биологическом исследовании в процессе выполнения лабораторных работ («Каталитическая активность ферментов на примере амилазы»). Развитие умений. Результаты биологических экспериментов</p>
<p>Обобщающий урок.</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации</p>

		<p>деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом участия участников</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изучаемой темы</p>
<p>Нуклеиновые кислоты.</p> <p>ДНК</p>	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.</p> <p>Нуклеотид. Принцип комплементарности.</p> <p>Особенности строения и функции ДНК. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. История открытия ДНК</p>	<p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота</p> <p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота</p>
<p>Нуклеиновые кислоты.</p> <p>РНК</p>	<p>Виды РНК и их функции. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Некодирующие РНК. Микро РНК</p>	<p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Нуклеиновые кислоты, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, принцип комплементарности, ген.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении строения нуклеиновых кислот.</p> <p>Решение биологических задач в целях ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного материала учебника</p>
<p>Нуклеиновые кислоты.</p> <p>ДНК и РНК</p>	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.</p> <p>Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности.</p> <p>Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген</p>	<p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного материала учебника</p>

<p>Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК</p>	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген</p>	<p>Овладение методами научного поиска используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Выделение печени». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов</p>
<p>АТФ и другие нуклеотиды. Витамины</p>	<p>Роль нуклеотидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеотидов клетки. Витамины</p>	<p>Определение основополагающих процессов: АТФ, гидролиз, макроэргические связи Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной деятельности с учётом позиций других участников обсуждения в вопросе обеспечения потребностей в энергии и витаминах Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации осуществлении процессов жизнедеятельности и критическая оценка и интерпретация информации Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации из различных источников. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки сообщений Подкреплённых мультимедиа презентаций Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе использования дополнительного материала учебника</p>
<p>Вирусы — не клеточная форма жизни</p>	<p>Вирусы — не клеточная форма жизни. Многообразие вирусов</p>	<p>Определение основополагающих процессов: вирусы, вакцина. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников обсуждения проблемы Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о их жизненных циклах, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологии</p>

		<p>информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач в процессе учебной деятельности.</p> <p>ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Вирусы — неклеточная форма жизни</p>	<p>Жизненные циклы вирусов.</p> <p>Профилактика вирусных заболеваний</p> <p>Вакцина</p>	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении проблемы</p> <p>Самостоятельная информационно-поисковая деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах.</p> <p>Критическая оценка и интерпретация информации, полученной из различных источников.</p> <p>Решение биологических задач в процессе учебной деятельности.</p> <p>ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом.</p> <p>Прионы</p>	<p>Ретровирусы. ВИЧ и меры борьбы со СПИДом.</p> <p>Прионы</p>	<p>Определение основополагающих понятий: ретровирусы, ретротранспозоны, прионы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении проблемы происхождения и распространения ретровирусов, ретротранспозонов, прионов.</p> <p>Самостоятельная информационно-поисковая деятельность с различными источниками информации о ретровирусах и прионах.</p> <p>Критическая оценка и интерпретация информации, полученной из различных источников.</p> <p>Решение биологических задач в процессе учебной деятельности.</p> <p>ЕГЭ.</p>
<p>Обобщающий урок</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием различных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации учебной деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие</p>

		<p>процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников</p> <p>Демонстрация владения языковым материалом</p> <p>Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученной темы</p>
<p>Организация подготовки к ЕГЭ</p>		<p>Самостоятельная информационная деятельность</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>Овладение методами научного познания</p> <p>Используемыми при биологическом познании</p> <p>в процессе выполнения лабораторных работ</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Клеточный уровень:</p> <p>Общая характеристика.</p> <p>Методы изучения клетки</p>	<p>Общие сведения о клетке.</p> <p>Цитология—наука о клетке. Методы изучения клетки</p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников</p> <p>обсуждении проблем создания клеточной теории</p> <p>Самостоятельная информационная познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>основных этапах развития цитологии и методах.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников</p> <p>Использование средств ИКТ для информационного сообщения и мультимедийной презентации.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Клеточная теория</p>	<p>История изучения клетки.</p> <p>Клеточная теория</p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление плана.</p>

		<p>Учебной деятельности и составл плана.</p> <p>Определение основополагающих п клеточная теория.</p> <p>Продуктивное общение и взаимо процессе совместной учебной де учётom позиций других участни обсуждении проблем создания к теории.</p> <p>Самостоятельная информацион познавательная деятельность с различными источниками инфо основных этапах развития цитол методах.</p> <p>Формирование собственной пози отношению к биологической инфо получаемой из разных источнико Использование средств ИКТ для информационного сообщения</p> <p>И мультимедиа презентации.</p> <p>Развитие познавательного интере К изучению биологии в процессе дополнительного материала уче</p>
<p>Техника микроскопирова ния</p>	<p>Клеточная теория. Техника микроскопирования</p>	<p>Овладение методами научного п Используемыми при биологичес исследованиях в процессе выполн лабораторных работ «Техника микроскопирования» и «Сравнен клеток растений, животных, гри под микроскопом на готовых ми их описание». Развитие умения о результаты биологических экспе</p>
<p>Строение клетки. Клеточная мембрана</p>	<p>Строение клетки. Сходство принципов Построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана .Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов</p>	<p>Определение основополагающих Клеточная стенка, гликокаликс, э фагоцитоз и пиноцитоз, экзоцит Продуктивное общение и взаимо В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций д участников при обсуждении стр и их функций. Развитие познавательного интере К изучению биологии в процессе дополнительного материала учеб</p>

<p>Цитоплазма. Цитоскелет Клеточный центр. Органоиды движения</p>	<p>Строение клетки. Сходство принципов Построения клетки. Основные части органоиды клетки, их функции. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Органоиды движения. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов</p>	<p>Определение основополагающих п цитоплазма, гиалоплазма, цитоскел центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимо процессе совместной учебной де учётom позиций других участник обсуждении структур клетки и и Развитие познавательного интере К изучению биологии в процессе дополнительного материала учеб</p>
<p>Строение клетки. Проводим исследование</p>	<p>Строение клетки. Сходство принципов Построения клетки. Основные части органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Особенности строения клеток прокариотов и экариотов</p>	<p>Овладение методами научного п Используемыми при биологичес исследованиях в процессе выполн лабораторной работы «Наблюд деплазмолиза в клетках кожицы Развитие умения объяснять резул биологических экспериментов. Развитие познавательного интер Изучению биологии в процессе изу дополнительного материала учеб</p>
<p>Рибосомы. Эндоплазматиче ская сеть</p>	<p>Основные части органоиды клетки, их функции. Рибосомы</p>	<p>Определение основополагающих п Эндоплазматическая сеть (шерохов гладкая),рибосомы. Продуктивное общение и взаимо процессе совместной учебной д учётom позиций других участник обсуждении структур клетки и и Развитие познавательного интере к изучению биологии в процессе дополнительного материала учеб</p>
<p>Ядро. Ядрышки</p>	<p>Основные части органоиды клетки, их функции. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма.</p>	<p>Определение основополагающих Ядерная оболочка, кариоплазма, Продуктивное общение и взаимо</p>

	Хроматин. Ядрышко. Гистоны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции хромосом. Хромосомный набор клетки(кариотип)	процессе совместной учебной д учётom позиций других участни обсуждении структур клетки и и Развитие познавательного интер к изучению биологии в процес дополнительного материала уче
Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли	Основные части органоиды клетки, их функции. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки	Определение основополагающих п Комплекс Гольджи, лизосомы, ва тургорное давление. Продуктивное общение и взаим В процессе совместной учебной д учётom позиций других участнико структур клетки и их функций. Самостоятельная информационн деятельность с текстом учебника, интерпретация. Сравнение из объектов. Овладение методами научного п используемыми при биологическ исследованиях в процессе выпол лабораторной работы «Пригото рассматривание и описание микро клеток растений». Развитие умения объяснять резул биологических экспериментов. Развитие познавательного интер К из учению биологии в процес дополнительного материала учеб
Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения	Основные части органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды Клеточные включения	Определение основополагающих п характеризующих особенности стр митохондрий и пластид: кристы, м тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды клеточные включения. Продуктив взаимодействие в процессе совме деятельности с учётом позиций д участников при обсуждении клет структур. Аргументация собстве Развитие познавательного интер к изучению биологии в процес дополнительного материала уче
Особенности строения Клеток прокариотов	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	Определение основополагающих п прокариоты, эукариоты, споры. П общение и взаимодействие в процессе совместной учебной

		<p>учётom позиций других участников при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов. Формирование информационно-познавательная деятельность с использованием различных источниками информации о строении бактерий и правилах профилактики бактериальных заболеваний, её оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции относительно к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительным материалом учебника.</p>
<p>Особенности строения Клеток прокариотов</p>	<p>Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий</p>	<p>Овладение методами научного поиска. Используемые при биологическом исследовании в процессе выполнения лабораторной работы «Сравнение строения клеток растений, грибов и бактерий». Развитие умения анализировать результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительным материалом учебника.</p>
<p>Обобщающий урок</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации учебной деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Демонстрация владения учебными средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученной темы.</p>
<p>Обмен веществ и превращение энергии в клетке</p>	<p>Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <i>Метаболизм: анаболизм и катаболизм</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий. Обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.</p>

		<p>обсуждении процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации, обмене веществ и превращении в клетках различных организмов, оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации.</p> <p>Получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ для информационных сообщений и мультимедийных презентаций.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного учебного материала.</p>
<p>Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап</p>	<p>Энергетический и пластический обмен. Гликолиз. Спиртовое брожение</p>	<p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Энергетический обмен, гликолиз, спиртовое брожение.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников, в обсуждении особенностей энергетических процессов в клетках различных организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации, критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного учебного материала.</p>
<p>Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап</p>	<p>Энергетический и пластический обмен. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование</p>	<p>Определение основополагающих понятий.</p> <p>Клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников, в обсуждении особенностей энергетических процессов в клетках различных организмов.</p>

		<p>Самостоятельная информационная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Типы клеточного питания. Хемосинтез</p>	<p>Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез</p>	<p>Определение основополагающих понятий</p> <p>Типы клеточного питания, автотрофы, гетеротрофы, хемосинтез.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении типов клеточного питания.</p> <p>Самостоятельная информационная познавательная деятельность с различными источниками информации в процессе хемосинтеза, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения материала учебника</p>
<p>Типы клеточного питания. Фотосинтез</p>	<p>Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина</p>	<p>Определение основополагающих понятий</p> <p>Типы клеточного питания, фотосинтез</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении типов клеточного питания.</p> <p>Самостоятельная информационная познавательная деятельность с различными источниками информации в процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>

<p>Обобщающий урок.</p>		<p>Самостоятельный контроль и корректировка деятельности с использованием ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.</p>
<p>Биосинтез белков. Транскрипция</p>	<p>Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код</p>	<p>Определение основополагающих понятий. Генетический код, кодон, антикодон, сплайсинг, сплайсосома, Пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. механизмах передачи и наследственной информации критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции в отношении к биологическим процессам, получаемой из разных источников. Решение биологических задач с помощью определения последовательности аминокислот и установлением соответствия последовательности аминокислот и последовательностью нуклеотидов. Развитии познавательного интереса к изучению биологии в процессе совместной учебной деятельности. дополнительного материала учебника.</p>
<p>Биосинтез белков. Трансляция</p>	<p>Трансляция. Матричный синтез. Полисома</p>	<p>Определение основополагающих понятий. трансляция, генетический код, кодон, антикодон, промотор, терминатор, полисома. Продуктивное общение и взаимодействие. В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников обсуждения особенностей Пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p>

		<p>С различными источниками информации</p> <p>механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке</p> <p>критическая оценка и интерпретация</p> <p>Формирование собственной позиции в отношении к биологической информации, получаемой из разных источников</p> <p>Решение биологических задач, связанных с определением последовательности аминокислот и установлением соответствия последовательности аминокислот и последовательностью аминокислот</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения</p> <p>Дополнительного материала учебника</p>
<p>Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме</p>	<p>Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке</p>	<p>Определение основополагающих параметров структурных генов, промотор, оператор, репрессор.</p> <p>Построение ментальной карты, описывающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>регуляции биосинтеза белка в клетке</p> <p>критическая оценка и интерпретация</p> <p>Формирование собственной позиции в отношении к биологической информации, получаемой из разных источников</p> <p>Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Обобщающий урок.</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности</p>

<p>Клеточный цикл. Репликация ДНК</p>	<p>Клеточный цикл: интерфаза и деление. Репликация ДНК</p>	<p>Определение основополагающих Жизненный цикл клетки, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, репликация хроматиды, апоптоз, репликация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении вопросов митотического цикла клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность С различными источниками информации о особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников познавательного интереса К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Деление клетки. Митоз</p>	<p>Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза. Амитоз</p>	<p>Определение основополагающих понятий митоз, жизненный цикл клетки, метафаза, анафаза, телофаза, репликация хроматиды, центромера, веретенообразующий аппарат, амитоз. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников в обсуждении вопросов митотического цикла клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность С различными источниками информации о особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Деление клетки. Митоз</p>	<p>Митоз</p>	<p>Овладение методами научного исследования, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение за митозом»</p>

		<p>клетках кончика корешка лука микропрепаратах». Развитие умелых навыков работы с микроскопом. Результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе самостоятельного изучения дополнительного материала учебника.</p>
<p>Деление клетки. Мейоз.</p>	<p>Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки</p>	<p>Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Участие в обсуждении вопросов мейотического деления клетки.</p> <p>Овладение методами научного познания: сравнения процессов митоза и мейоза.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе самостоятельного изучения дополнительного материала учебника.</p>
<p>Половые клетки. Гаметогенез</p>	<p>Соматические и половые клетки. Гаметогенез</p>	<p>Определение основополагающих понятий: гаметогенез, сперматогенез, овогенез. Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Участие в обсуждении вопросов мейотического деления клетки.</p> <p>Овладение методами научного познания: сравнения процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе самостоятельного изучения дополнительного материала учебника.</p>
<p>Обобщающий урок.</p>		<p>Самостоятельный контроль и оценка учебной деятельности с использованием различных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации</p>

		<p>деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученной темы</p> <hr/> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>Критическая оценка и интерпретация информации</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации</p> <p>Получаемой из разных источников</p> <p>Использование средств информации и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного поиска и используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Организация подготовки К ЕГЭ</p>		<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>Овладение методами научного поиска и используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p>

Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного материала учебника

Организменный уровень – 28ч

<p>Организменный уровень: Общая характеристика размножения организмов</p>	<p>Организменный уровень: общая характеристика. Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидный набор хромосом. Гермафродиты. Значение разных видов размножения</p>	<p>Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродиты. Продуктивное общение и взаимодействие с учётом позиций друг друга при обсуждении процессов жизнедеятельности организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, критическая оценка и интерпретация информации. Формирование собственной позиции в отношении к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного материала учебника в процессе совместной учебной деятельности</p>
<p>Развитие половых клеток. Оплодотворение</p>	<p>Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота</p>	<p>Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного материала учебника в процессе совместной учебной деятельности</p>
<p>Индивидуальное развитие организмов Биогенетический закон</p>	<p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон. Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье; последствия</p>	<p>Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гаструла, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Особенности индивидуального развития групп организмов. Самостоятельная</p>

	<p>влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.</p> <p>Жизненные циклы разных групп организмов</p>	<p>информационно-</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>жизненных циклах разных групп организмов</p> <p>критическая оценка и интерпретация информации</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников</p>
<p>Закономерности наследования признаков</p>	<p>Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г. Менделя</p>	<p>Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистый генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон Менделя</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников группы</p> <p>обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Моногибридное скрещивание</p>	<p>Опыты Менделя. Решение генетических задач</p>	<p>Определение основополагающих понятий: гибриды.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание</p>	<p>Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование</p>	<p>Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализ скрещивание, кодоминирование.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников группы</p> <p>обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание</p>	<p>Решение генетических задач</p>	<p>Решение биологических (генетических) задач на неполное доминирование.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>

крещивание		к изучению биологии в процессе дополнительного материала уче
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Дигибридное скрещивание. Закон Независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя	<p>Определение основополагающих Дигибридное скрещивание, реш независимое наследование. Проду и взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной учётом позиций других участн обсуждении закономерностей на признаков.</p> <p>Развитие познавательного интер К изучению биологии в процес дополнительного материала уче</p>
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Решение генетических задач	<p>Решение биологических (генети</p> <p>Задач на дигибридное скрещива</p> <p>Развитие познавательного интер к изучению биологии в процессе дополнительного материала уче</p>
Неаллельные Взаимодействия генов	Условия выполнения законов Менделя. Множественное действие генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия	<p>Определение основополагающих</p> <p>Моногенные признаки, множест генов, комплементарное взаимо, эпистаз, полимерия. Продуктивн взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной учётом позиций других участн обсуждении закономерностей на признаков.</p> <p>Развитие познавательного интер К изучению биологии в процес дополнительного материала уче</p>
Неаллельное Взаимодействие генов	Решение генетических задач	<p>Решение биологических (генети неаллельное взаимодействие ген</p> <p>Развитие познавательного интер К изучению биологии в процес дополнительного материала уче</p>
Хромосомная Теория наследственности	Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная Теория наследственности	<p>Определение основополагающих</p> <p>Сцепленное наследование, закон перекрёст (кроссинговер), хромос наследственности.</p> <p>Продуктивное общение и взаим процессе совместной учебной д учётом позиций других Участников при обсуждении во наследования признаков у челов</p>

		<p>Этических аспектов в области медицинской генетики.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, критическая оценка и интерпретация информации.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительным материалом учебника.</p>
<p>Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом</p>	<p>Генетика пола. Кариотип. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики</p>	<p>Определение основополагающих признаков аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом: гемофилия, дальтонизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной работы с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, критическая оценка и интерпретация информации.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач с учётом сцепленного наследования признаков (кроссинговера).</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительным материалом учебника.</p>
<p>Обобщающий урок.</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации учебной деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие</p>

		<p>процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников учебной деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученной темы</p>
<p>Закономерности изменчивости</p>	<p>Закономерности изменчивости.</p> <p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Наследственная изменчивость.</p> <p>Модификационная изменчивость. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы. Мутационная теория</p>	<p>Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы. Мутационная теория мутационная изменчивость.</p> <p>(генные, хромосомные, геномные) дупликация, полиплоидия, мутационная теория. Продуктивное взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей изменчивости</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Влияние мутагенных факторов. Критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование информации в решении организационных задач. Изучение изменчивости организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с биологией.</p> <p>Оценивание практического и этического аспектов современных исследований в биологии, медицине, экологии и др.</p> <p>Анализ и использование в решении практических и исследовательских задач результатов исследований в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретённых знаний в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта</p>

<p>Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений</p>	<p>Центры происхождения культурных растений. Закон гомологичных рядов.</p>	<p>Определение основополагающих селекция, искусственный отбор порода, штамм, гетерозис, инбридинг Продуктивное общение и взаимодействие В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации О методах селекции и ее направлениях</p>
<p>Современные достижения биотехнологии</p>	<p>Биотехнология, её направления, достижения и Перспективы развития. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биобезопасность</p>	<p>Определение основополагающих биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, генный инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции направлений биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Обобщающий</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция</p>

урок		<p>Учебной деятельности с использованием возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами</p> <p>Уверенное использование биологических знаний в пределах изученного материала</p>
		<p>Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации и критическая оценка информации</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологическим явлениям, получаемой из разных источников</p> <p>Использование средств информации и коммуникационных технологий (Интернет, мультимедиа, когнитивных, коммуникационных) для решения организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного поиска, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умений анализировать результаты биологических экспериментов</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
Организация подготовки К ЕГЭ		<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации</p> <p>Овладение методами научного поиска, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умений анализировать результаты биологических экспериментов</p>

		<p>результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительным материалом учебника.</p>
Всего - 102 ч		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ
ПЛАНИРОВАНИЕ**

11 класс

Темы	Основное содержание по темам	Характеристика основной деятельности учащихся
Популяционно-видовой уровень (25 ч)		
Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций	Самостоятельное определение целей учебной деятельности и планирование. Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, популяция, рождаемость, показатели структуры популяции, плотность,
Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяций. Генетическая структура популяции. Свойства популяций	Овладение методами научной деятельности используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Биологические приспособления организмов к различным экологическим условиям». Развитие умения объяснять

		биологических эксперим
Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника
Обобщающий урок	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей. Реализация планов деятельности. Демонстрация навыков и умений рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения участников. Демонстрация владения учебными средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы
Развитие эволюционных идей	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Определение основополагающих понятий: эволюция, теория Дарвина, движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения участников при обсуждении проблем. Формирование собственного отношения к биологическим явлениям. Поиск информации, получаемой из различных источников. Использование информации в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюционной теории Ч. Дарвина как учёного-исследователя
Синтетическая теория эволюции	Синтетическая теория эволюции. Популяция —	Определение основополагающих понятий: синтетическая теория эволюции

	<p>элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы</p>	<p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении синтетической теории эволюции. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о развитии эволюционных процессов. Критическая оценка и интерпретация информации. Формирование собственного отношения к биологической информации, получаемой из различных источников.</p>
<p>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции</p>	<p>Движущие силы (факторы) эволюции. Влияние факторов эволюции на генофонд популяции</p>	<p>Определение основополагающих понятий: элементарные единицы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф, изоляция, горизонтальная передача ретротранспозоны. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении представлений о движущих силах (факторах) эволюции. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о факторах эволюции. Оценка и интерпретация информации о собственной позиции по отношению к биологической информации.</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации о современных исследованиях в биологии</p>

		экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности
Изоляция. Закон Харди— Вайнберга	Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди— Вайнберга	Определение основополагающих понятий: изоляция (геологическая, биологическая), изолирующие механизмы (предзиготические, постзиготические), частоты генотипов. Продуктивное общение и взаимодействие в совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяции. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
Изоляция. Закон Харди— Вайнберга	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Решение биологических задач на применение закона Харди—Вайнберга. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников при обсуждении влияния естественного отбора
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование результатов учебных и исследовательских работ. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности
Естественный отбор как фактор эволюции	Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и	Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, стабилизирующий, стабилизирующий и стабилизирующий. Продуктивное общение

	<p>разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора</p>	<p>в процессе совместной у деятельности с учётом п участников при обсужде естественного отбора на популяций. Развитие познавательной</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практической значения современных исследований биологии, медицины, экологии. Анализ и использование учебных и исследовательских информации о современных исследованиях в биологии и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной формирования</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Самостоятельный контроль учебной деятельности с всех возможных ресурсов достижения поставленных реализации планов деятельности. Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной у деятельности с учётом п участников. Демонстрация владения средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы</p>
<p>Половой отбор . Стратегии размножения</p>	<p>Половой отбор .Родительский вклад. Стратегии размножения</p>	<p>Определение основополагающих понятий: половой отбор, индикаторы приспособленности, род К- и R-стратегия. Продуктивное общение в процессе совместной у</p>

		<p>деятельности с учётом п участников. Самостоятельная инфор познавательная деятель с различными источника о формах видообразован критическая оценка и интерпретация Формирование собствен отношению к биологиче информации, получаемой из разных и Развитие познавательной</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач	<p>Оценивание роли биолог открытий и современных развитии науки и в прак деятельности людей, свя медициной. Оценивание практическ значения современных и биологии, медицине, эко Анализ и использование учебных и исследовател информации о современ исследованиях в биолог экологии. Использование компетенций в практиче деятельности и повседне формирования опыта де предшествующей профе</p>
Микроэволюция	Микроэволюция. Видообразование Конвергенция.	<p>Определение основополо понятий: макроэволюция, микроэ дивергенция, репродукт видообразование (геогра экологическое), конверг Продуктивное общение в процессе совместной у деятельности с учётом п участников при обсужде макро- и микроэволюци Самостоятельная инфор познавательная деятель с различными источника о формах видообразован критическая</p>

		оценка и интерпретация Формирование собственного отношению к биологиче информации, получаемой из разных и
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биолог открытий и современных развитии науки и в прак деятельности людей, свя медициной. Оценивание практическ значения современных и биологии, медицине, эко Анализ и использование учебных и исследовател информации о современ исследованиях в биолог экологии. Использование приобре компетенций в практиче деятельности и повседне формирования
Направления эволюции	Направления макроэволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	Определение основополо понятий: направления э биологический прогресс регресс, ароморфоз, иди дегенерация. Продуктив взаимодействие в проце учебной деятельности с других участников при с направлений эволюции. Самостоятельная инфор познавательная деятель различными источникам доказательствах эволюц критическая оценка и ин Формирование собствен отношению к биологиче информации, получаемо источников. Использова в решении когнитивных коммуникативных и орг задач, связанных с изуче направлений эволюции. Развитие познавательной изучению биологии в пр

		дополнительного матери
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных достижений биологии, медицины, экологии. Анализ и использование информации из учебных и исследовательских источников информации о современных биологических открыти
Принципы классификации. Систематика	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика	Определение основополагающих понятий: систематика, биологическое название, систематический тип, отдел, класс, отряд, семейство, род, вид. Процесс коммуникации и взаимодействия в совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Обсуждение принципов классификации организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного матери
Обобщающий урок	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей. Реализация планов деятельности. Демонстрация навыков и умений рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников. Демонстрация результатов языковыми средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы
	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации и её критическая оценка и анализ. Формирование собственного мнения в отношении к биологическим

	<p>процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>информации, получаемой из различных источников. Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении организационных задач. Владение методами научной деятельности используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Разъяснение результатов биологических экспериментов. Решение биологических задач</p>
<p>Организация подготовки к ЕГЭ</p>	<p>Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации. Владение методами научной деятельности используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Разъяснение результатов биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Экосистемный уровень (48 ч)</p>		
<p>Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов</p>	<p>Среды обитания организмов</p>	<p>Самостоятельное определение темы, целей учебной деятельности и планирование её выполнения. Определение основополагающих понятий: среда обитания организмов, наземно-воздушная, почвенная, водная среды обитания других организмов. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения участников при обсуждении проблем. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации. Анализ влияния среды обитания на жизнедеятельность организмов. Самостоятельная критическая оценка информации</p>

		<p>Формирование собственного отношения к биологической информации, получаемой из различных источников. Развитие интереса к изучению биологии. Изучения дополнительно учебника</p>
<p>Экологические факторы и ресурсы</p>	<p>Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду</p>	<p>Самостоятельное определение учебной деятельности и плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: среда обитания, факторы: абиотические, антропогенные, ресурсы.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения участников при обсуждении экологических факторов.</p> <p>Овладение методами научными используемыми при биологических исследованиях в процессе лабораторной работы «Сравнение анатомического строения разных мест обитания».</p> <p>Объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного матери</p>
<p>Влияние экологических факторов среды на организмы</p>	<p>Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов</p>	<p>Самостоятельное определение учебной деятельности и плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: толерантность, лимитирующие факторы.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения других участников при обсуждении влияния экологических факторов на организмы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии. Изучения дополнительно учебника</p>
<p>Влияние экологических факторов</p>	<p>Решение биологических задач</p>	<p>Решение биологических задач</p>

факторов среды на организмы		применение правила тол... Развитие познавательного... изучению биологии в пр... дополнительного матери...
Влияние экологических факторов среды на организмы	Исследовательская работа	Овладение методами эко... исследований на пример... лабораторной работы «М... измерения факторов сре... (часть 1). Развитие позна... интереса к изучению би... изучения дополнительного... учебника
Влияние экологических факторов среды на организмы	Исследовательская работа	Овладение методами эко... исследований на пример... лабораторной работы «М... измерения факторов сре... (часть 2). Развитие позна... интереса к изучению би... изучения дополнительного... учебника
Обобщающий урок	Решение тестов Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контр... учебной деятельности с... всех возможных ресурсо... достижения поставленн... реализации планов деяте... Демонстрация навыков м... рефлексии. Продуктивное общение... в процессе совместной у... деятельности с учётом п... участников. Демонстрация владения... средствами. Уверенное использовани... терминологии в пределах... материала темы
Экологические сообщества	Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Биогеоценоз. Классификация экосистем. Искусственные экосистемы	Определение основополо... понятий: биотическое со... (биоценоз), экосистема, биотоп, искусственные э... ландшафт. Продуктивно... взаимодействие в процес... учебной деятельности с... других участников при с... естественных и искусств... экосистем. Самостоятел...

		<p>информационнопознавательная деятельность с различными источниками информации об экологии сообществ, её критическая интерпретация. Формирование собственной позиции по биологической информации из разных источников. Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения дополнительного материала.</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных достижений биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации о современных исследованиях в биологии и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни, формирование опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Естественные и искусственные экосистемы	<p>Сравнение естественных и искусственных экосистем Экосистемы городов(Тюмени)</p>	<p>Изучение городской ландшафт. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом мнения участников при изучении искусственных экосистем и загрязнения атмосферы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.</p>
Естественные и искусственные экосистемы	<p>Решение биологических задач</p>	<p>Решение биологических задач, связанных с разнообразием сообществ. Развитие познавательного интереса к биологии в процессе изучения дополнительного материала.</p>
Естественные и искусственные экосистемы	<p>Исследовательская работа</p>	<p>Овладение методами экологических исследований на примере исследования экосистем.</p>

<p>экосистемы</p>		<p>лабораторной работы «М... структур и процессов, пр... экосистемах (на пример... Развитие познавательной... изучению биологии в пр... дополнительного матери...</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей реализации планов деятельности. Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников. Демонстрация владения средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы</p>
<p>Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз</p>	<p>Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Симбиоз</p>	<p>Определение основоположных понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм, хищничество). Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного матери...</p>
<p>Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм</p>	<p>Экологические взаимодействия организмов в экосистеме. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды</p>	<p>Определение основоположных понятий: паразитизм, паразиты (микроразмеры, макропаразиты), переносчик, иммунитет. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении типов взаим...</p>

		<p>организмов в экосистеме.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительными материалами.</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником.</p> <p>Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование информации из учебных и исследовательских источников о современных исследованиях в биологии и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Взаимоотношения организмов в экосистеме.</p> <p>Хищничество</p>	<p>Экологические взаимодействия организмов в экосистеме.</p> <p>Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе.</p> <p>Динамика популяций хищника и жертвы</p>	<p>Определение основополагающих понятий: хищничество, динамика популяций хищника и жертвы.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом мнения участников при обсуждении взаимоотношений организмов в экосистемах.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительными материалами.</p>
<p>Взаимоотношения организмов в экосистеме.</p> <p>Хищничество</p>	<p>Исследовательская работа</p>	<p>Овладение методами экологических исследований на примере наблюдений за домашними животными.</p> <p>Развитие умения объяснять биологические эксперименты.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе работы с дополнительными материалами.</p>
<p>Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция</p>	<p>Экологические взаимодействия организмов в экосистеме.</p> <p>Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: антибиоз: аменаллелопатия, конкуренция, территориальность. Промышленность.</p>

	Разнообразие биотических отношений	общение и взаимодействие в совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников, в обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
Обобщающий урок	Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей, реализации планов деятельности. Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников. Демонстрация владения учебными средствами. Уверенное использование биологической терминологии. Изученного материала те
Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования	Определение основополагающих понятий: экологическая ниша, конкурентное исключение, оптимальное фуражирование. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников при обсуждении взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	Исследовательская работа	Овладение методами экологических исследований на примере лабораторной работы «Изучение экологической ниши видов растений». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника

<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации о современных исследованиях в биологии и экологии.</p>
<p>Видовая и пространственная структура экосистемы</p>	<p>Видовая и пространственная структура экосистемы</p>	<p>структура сообщества, взаимодействие организмов в процессе совместной деятельности с учётом участия организмов-участников при обсуждении структуры экосистем. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации о современных исследованиях в биологии и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил). Развитие познавательного интереса к изучению биологии в</p>	<p>Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности</p>

	<p>процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников. Демонстрация владения средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы</p>
<p>Трофическая структура экосистемы</p>	<p>Трофическая структура. Автотрофы, гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: трофическая структура, пищевая сеть, автотрофы, продуценты, консументы. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении связей в различных экосистемах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых сетей в различных экосистемах, оценка и интерпретация</p>
<p>Трофическая структура экосистемы</p>	<p>Исследовательская работа</p>	<p>Овладение методами экологических исследований на примере исследовательской работы с экосистем своей местности. Умение объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательной деятельности при изучении биологии в процессе работы с дополнительным материалом</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологии в развитии открытий и современной науки и в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации из учебных и исследовательских работ</p>

		информации о современных исследованиях в биологии
Пищевые связи в экосистеме	Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и	<p>Определение основоположных понятий: пищевая цепь: пастбищная. Продуктивное взаимодействие в процессе учебной деятельности с другими участниками при описании пищевых связей в различных экосистемах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых связей в различных экосистемах. Критическая оценка и интерпретация информации. Формирование собственного отношения к биологической информации, получаемой из различных источников. Использование информации в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Развитие познавательной деятельности при изучении биологии в процессе дополнительного матери</p>
Экологические пирамиды.	Экологические пирамиды. Правило экологические пирамиды.	<p>Определение основоположных понятий: пирамида: численности, энергии. Продуктивное взаимодействие в процессе учебной деятельности с другими участниками при описании пищевых связей в различных экосистемах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых связей в различных экосистемах. Критическая оценка и интерпретация информации. Формирование собственного отношения к биологической информации, получаемой из различных источников.</p>
Экологические пирамиды	Решение биологических задач	<p>Решение биологических задач по экологии сообществ.</p> <p>Развитие познавательной</p>

		изучению биологии в пр дополнительного матери
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биолог открытий и современных развитии науки и в прак деятельности людей, свя медициной. Оценивание практическ значения современных и биологии, медицине, эко Анализ и использование учебных и исследовател информации о современ
Обобщающий урок	Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контр учебной деятельности с всех возможных ресурсо достижения поставленн реализации планов деяте Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной у деятельности с учётом п участников. Демонстрация владения средствами. Уверенное использовани терминологии в предела материала темы
Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане	Определение основопол понятий: поток: веществ биогенные элементы, ма вещества, микротрофны Продуктивное общение в процессе совместной у деятельности с учётом п участников при обсужде веществ и превращения экосистемах. Развитие познавательной изучению биологии в пр дополнительного матери
Продуктивность сообщества	Продуцирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования.	Определение основопол понятий: продуктивност чистая, продукция (биол первичная), дыхание сос

		<p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении продуцирования биомассы.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного матери</p>
Экологическая сукцессия	Экологическая сукцессия и её значение. Стадии сукцессии	<p>Определение основополагающих понятий: сукцессия (первичная, вторичная), автотрофная, гетеротрофная, общее для сообщества.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного матери</p>
Экологическая сукцессия	Исследовательская работа	<p>Овладение методами экологических исследований на примере лабораторной работы «Моделирование структур и процессов, протекающих в экосистемах (на примере сообщества)».</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного матери</p>
Сукцессионные изменения. Значение сукцессии	Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий	<p>Определение основополагающих понятий: сукцессия, саморазвитие сообщества, продолжительность сукцессии, стадии сукцессии.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе дополнительного матери</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной	<p>Оценивание роли биологии в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p>

	<p>деятельностью</p>	<p>Оценивание практической значимости современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование учебных и исследовательской информации о современных исследованиях в биологии и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	<p>Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов.</p> <p>Достижения поставленных целей, реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков и рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения средствами.</p> <p>Уверенное использование терминологии в пределах материала темы</p>
<p>Последствия влияния деятельности человека на экосистемы</p>	<p>Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнение природной среды. Мониторинг окружающей среды</p> <p>Природоохранное сознание</p>	<p>Определение основополагающих понятий: загрязнение (природоантропогенное), предельно допустимый сброс (ПДС), предельно допустимая концентрация (ПДК), мониторинг окружающей среды, природоохранное сознание.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала</p>
		<p>Овладение методами экологических исследований на примере лабораторной работы «С...</p>

		антропогенных изменений. Развитие умения объяснять биологические эксперименты.
Обобщающий урок	Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков и рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом участия всех участников деятельности. Демонстрация владения учебными средствами. Уверенное использование терминологии в пределах материала темы
	Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников	Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом участия всех участников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации и её критическая оценка. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников. Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.
Организация подготовки к ЕГЭ	Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации. Овладение методами научного исследования, используемыми при биологических лабораторных работах. Разъяснение результатов биологических экспериментов. Решение биологических задач.

		Развитие познавательной деятельности по изучению биологии в пр дополнительного матери
Биосферный уровень (28ч)		
Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере	Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера	Самостоятельное определ учебной деятельности и плана. Определение основополо понятий: биосфера, ноос вещество, биогенное ве вещество. Продуктивно взаимодействие в проце учебной деятельности с других участников при о структуры и границы би Самостоятельная инфор познавательная деятель различными источникам учении В. И. Вернадско роли человека в изменен критическая оценка и ин
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биолог открытий и современных развитии науки и в прак деятельности людей, свя медициной. Оценивание практическ значения современных и биологии, медицине, эко Анализ и использование учебных и исследовател информации о современ исследованиях в биолог экологии.
Круговорот веществ в биосфере	Г лобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. <i>Круговороты веществ в биосфере</i>	Определение основополо понятий: биогеохимичес глобального замыкания биогеохимического круг биосфере. Продуктивное общение в процессе совместной у деятельности с учётом п участников при обсужде веществ в биосфере. Самостоятельная инфор познавательная деятель

		различными источникам круговороте веществ в б критическая оценка и ин
Круговорот веществ в биосфере	Решение биологических задач	Решение биологических биогеохимические циклы Развитие познавательной изучению биологии в пр дополнительного матери
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биологических открытий и современных биологических исследований в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации из учебных и исследовательских источников о современных исследованиях в биологии и экологии.
Эволюция биосферы. Зарождение жизни	Основные этапы развития биосферы. Зарождение жизни	Определение основополагающих понятий: формация Исуз, бульон, миксотрофы. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом участия участников при обсуждении эволюции биосферы и роли в ней. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации об эволюции биосферы, её оценка и интерпретация
Эволюция биосферы. Кислородная революция	Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы	Определение основополагающих понятий: метаногенные микробы, фототрофы, точка Пастера, кислородная революция. Продуктивное взаимодействие в процессе учебной деятельности с другими участниками при обсуждении проблем эволюции биосферы и роли человека в ней. Самостоятельная инфор

		познавательная деятельность с использованием различных источников информации, анализ информации об эволюции биосферы, её оценка и интерпретация.
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование информации учебных и исследовательских работ, содержащей информацию о современных исследованиях в биологии и экологии.
Обобщающий урок	Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	Самостоятельный контроль учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов. Достижения поставленных целей, реализация планов деятельности. Демонстрация навыков рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом особенностей личности.
Происхождение жизни на Земле	Гипотезы о происхождении жизни	Определение основополагающих понятий: креационизм, зарождение жизни, панспермия, биохимическая эволюция, РНК-мир. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом особенностей личности участников при обсуждении происхождения жизни на Земле. Самостоятельная информационная познавательная деятельность с использованием различных источников информации о происхождении жизни на Земле. Критическая оценка и интерпретация информации.
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником.	Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.

	Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование учебных и исследовательских информации о современных исследованиях в биологии и экологии
Современные представления о возникновении жизни	Основные этапы формирования жизни. Этап химической эволюции. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариотов	Определение основополагающих понятий: этапы абиогенного происхождения эукариот. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении возникновения и развития жизни на Земле. Самостоятельная познавательная деятельность с использованием различных источников информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле. Критическая оценка и интерпретация
Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой	Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой	Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, катархей, архей, протерозой. Этапы эволюции органического мира на Земле, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по биологической информации. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении возникновения и развития жизни на Земле. Самостоятельная познавательная деятельность с использованием различных источников информации
Развитие жизни на Земле. Палеозой	Геологическая история Земли. Палеозой	Определение основополагающих понятий: фанерозой, палеозой, ордовик, силур, девон, карбон. Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении возникновения и развития жизни на Земле. Самостоятельная познавательная деятельность с использованием различных источников информации

		<p>деятельности с учётом п</p> <p>участников при обсужде</p> <p>возникновения и развити</p> <p>Земле. Самостоятельная</p> <p>познавательная деятельн</p>
<p>Развитие жизни на</p> <p>Земле. Мезозой</p>	<p>Г еологическая история Земли.</p> <p>Мезозой</p>	<p>Определение основополо</p> <p>понятий: мезозой, триас.</p> <p>Продуктивное общение</p> <p>в процессе совместной у</p> <p>деятельности с учётом п</p> <p>участников при обсужде</p> <p>возникновения и развити</p> <p>Земле. Самостоятельная</p> <p>познавательная деятельн</p> <p>различными источникам</p> <p>основных этапах эволю</p> <p>органического мира на З</p> <p>критическая оценка и ин</p> <p>Формирование собствен</p> <p>отношению к биологиче</p>
<p>Развитие жизни на</p> <p>Земле. Кайнозой</p>	<p>Г еологическая история Земли.</p> <p>Кайнозой</p>	<p>Определение основополо</p> <p>понятий: кайнозой, пале</p> <p>антропоген, голоцен.</p> <p>Продуктивное общение</p> <p>в процессе совместной у</p> <p>деятельности с учётом п</p> <p>участников при обсужде</p> <p>возникновения и развити</p> <p>Земле. Самостоятельная</p> <p>познавательная деятельн</p> <p>различными источникам</p> <p>основных этапах эволю</p> <p>органического мира на З</p> <p>критическая оценка и ин</p> <p>Формирование собствен</p> <p>отношению к биологиче</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного</p> <p>интереса к изучению биологии в</p> <p>процессе изучения</p> <p>дополнительного материала</p> <p>учебника</p>	<p>Самостоятельный контро</p> <p>учебной деятельности с</p> <p>всех возможных ресурсо</p> <p>достижения поставленн</p> <p>реализации планов деяте</p> <p>Демонстрация навыков и</p> <p>рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение</p> <p>взаимодействий процес</p> <p>учебной деятельности с</p>

		<p>других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения средствами.</p> <p>Уверенное использование терминологии в пределах материала темы</p>
Эволюция человека	<p>Развитие взглядов на происхождение человека.</p> <p>Современные представления о происхождении человека</p>	<p>Определение основополагающих понятий: антропогенез, <i>(Homo sapiens)</i>.</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом мнения участников при обсуждении антропогенеза.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации об антропогенезе, её критическая интерпретация. Формирование собственной позиции по биологической информации из разных источников.</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником.</p> <p>Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, экологии и др. Анализ информации в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии и экологии</p>
Основные этапы антропогенеза	<p>Эволюция человека (антропогенез). Основные стадии антропогенеза</p>	<p>Определение основополагающих понятий: австралопитек, архантропы, палеоантропы, питекантропы, неандерталы, кроманьонцы, человек умный, прямоходящий, человек разумный.</p> <p>Продуктивное общение.</p> <p>Использование средств массовой информации для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач,</p>

<p>Движущие силы антропогенеза</p>	<p>Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества</p>	<p>изучением вопросов эволюции</p> <p>Определение основополагающих понятий: социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность, общественный образ жизни, мышление. Продуктивное взаимодействие в процессе учебной деятельности с другими участниками при изучении антропогенеза.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об антропогенезе, её критическая интерпретация.</p> <p>Формирование собственного отношения к биологической информации, получаемой из различных источников. Использование информации в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции человека</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование информации о современных исследованиях в биологии и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности</p>
<p>Формирование человеческих рас</p>	<p>Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма</p>	<p>Определение основополагающих понятий: расы: европеоидная, монголоидная, американская, негроидная, австралоидная</p>

		<p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении антропогенеза. отношения биологической информации из разных источников. Использование средств ИКТ в решении коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции человека</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации об антропогенезе, её критическая интерпретация.</p> <p>Формирование собственных</p>
Роль человека в биосфере	<p>Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития.</p> <p><i>Перспективы развития биологических наук</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие</p> <p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников при обсуждении роли человека в биосфере.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации об антропогенезе, её критическая оценка и интерпретация.</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных достижений в развитии науки и в практической деятельности людей, связанных с медициной.</p>
Обобщающий урок-по итогам проектной деятельности (2 ч)		<p>Продуктивное общение в процессе совместной деятельности с учётом участия участников.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации</p>
Организация подготовки к ЕГЭ	<p>Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения</p>	<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с использованием различных источников информации</p> <p>Овладение методами научной деятельности</p>

	дополнительного материала учебника	используемыми при биологических исследованиях в процессе лабораторных работ. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
Обобщающий урок 1ч		
Обобщающий урок	Подведение итогов изучения курса «Общая биология», в том числе выполнения учебно-исследовательской и проектной работы	Демонстрация навыков рефлексии. Продуктивное общение в процессе совместной учебной деятельности с учётом мнения участников.

СОГЛАСОВАНО:

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания ШМО учителей

Зам. директора по УВР

Биологии, химии, географии СОШ №5

_____ Ц. А. Атоян

От «28» августа 2023г. № 1

« 28 » августа 2023г.

Руководитель ШМО Н.А. Кононенко
