

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

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического  
совета МБОУ СОШ №5  
протокол № 1  
от 30.08. 2021 года

Председатель педсовета  
И.В. Марченко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **Биологии**

---

(указать учебный предмет, курс)

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

Количество часов **136 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 профессионоальное самораспределение
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. Ее 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;

б) 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 -11 КЛ.**

**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 наркотических 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. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
3. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
4. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
5. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
6. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
7. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
8. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
9. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
10. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
11. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
12. Составление элементарных схем скрещивания.
13. Решение генетических задач.
14. Составление и анализ родословных человека.
15. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
16. Описание фенотипа.
17. Сравнение видов по морфологическому критерию.
18. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
19. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
20. Сравнение анатомического строения растений разных местобитания.
21. Изучение экологических адаптаций человека.
22. Составление пищевых цепей.
23. Изучение и описание экосистем своей местности.
24. Оценка антропогенных изменений в природе.

### 3. Тематическое планирование 10 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания – 10 ч.</b>		
<p>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биологические системы. Основные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гражданское воспитание.</li> <li>2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.</li> <li>3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.</li> <li>4. Приобщение детей к культурному наследию. (Эстетическое воспитание).</li> <li>5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).</li> <li>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.</li> <li>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</li> </ol>

	<p>и единство живой и неживой природы. Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы.</p>	8. Экологическое воспитание.
--	--	------------------------------

**Глава 2. Структурные и функциональные основы жизни.**

**Клеточный уровень 28ч**

**Молекулярный уровень– 38 ч.**

<p>Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Химическая организация клетки. Воды и других неорганических веществ. Сходство химического состава клеток разных организмов как доказательство их родства. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологическая роль ДНК. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные части и органоиды клетки, их функции. Доядерные и ядерные клетки.</p> <p>Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение клеток растений и</p>	<p>Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава.</p> <p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением,</p>	<p>1.Гражданское воспитание.</p> <p>2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.</p> <p>3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.</p> <p>4. Приобщение детей к культурному наследию. (Эстетическое воспитание).</p> <p>5.Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).</p>
---	--	---



<p>животных под микроскопом, их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.</p> <p>Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки.</p> <p>Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма.</p> <p>Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.</p> <p>Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.</p> <p>Гены и хромосомы. Строение и функции хромосом.</p> <p>Дифференциальная активность генов; эухроматин. Вирусы – неклеточная форма жизни. Возбудители и переносчики заболеваний.</p> <p>Профилактика вирусных заболеваний в Хабаровском крае. Способы борьбы со СПИДом.</p>	<p>свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают</p>	<p>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.</p> <p>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p> <p>8. Экологическое воспитание.</p>
---	---	---

	<p>выводы на основе сравнения.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Пользуются цитологической терминологией.</p> <p>Обосновывают меры профилактики бактериальных и вирусных заболеваний. Готовят сообщения, рефераты, доклады.</p> <p>Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.</p> <p>Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках</p>	
<p><b>Глава 3. Организменный уровень – 28 ч.</b></p>		
<p>Сходство и различие одноклеточных, многоклеточных, колониальных организмов. Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные</p>	<p>1. Гражданское воспитание.</p> <p>2. Патриотическое воспитание и формирование</p>

<p>жизнедеятельности. Способы питания организмов; понятие о фотосинтезе – как одном из процессов метаболизма; две фазы фотосинтеза; представление о хемосинтезе. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза. Половое и бесполое размножение. Мейоз и оплодотворение — основа видового постоянства числа хромосом. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования признаков. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика в Хабаровском крае. Генетическая</p>	<p>признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмена и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию</p>	<p>русской идентичности. 3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе русских традиционных ценностей. 4. Приобщение детей к культурному наследию. (Эстетическое воспитание). 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. 8. Экологическое воспитание.</p>
--	---	--

<p>структура половых хромосом.  Наследование признаков. Селекция.  Основные методы селекции:  гибридизация, искусственный отбор.  Применение знаний о  наследственности и изменчивости,  искусственном отборе при выведении  новых пород и сортов. Биотехнология,  ее достижения. Этические аспекты  развития некоторых исследований в  биотехнологии (клонирование  человека).</p>	<p>по изучаемой теме в  различных  источниках,  анализируют и  оценивают ее,  интерпретируют и  представляют в  разных формах  (тезисы, сообщение,  реферат).</p> <p>Характеризуют  биологическое  значение и основные  фазы митоза,  используя рисунки  учебника. Выделяют  существенные  признаки процессов  размножения и  оплодотворения.  Описывают способы  вегетативного  размножения.  Приводят примеры  организмов,  размножающихся  бесполом и половым  путем.</p> <p>Характеризуют  биологическое  значение и основные  фазы мейоза,  используя рисунки  учебника.</p> <p>Характеризуют  стадии образования  половых клеток,  используя схему  учебника. Объясняют  биологическую  сущность  оплодотворения.  Характеризуют  особенности  двойного</p>	
---	---	--

	<p>оплодотворения у растений.</p> <p>Определяют значение искусственного оплодотворения.</p> <p>Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.</p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза.</p> <p>Описывают особенности индивидуального развития человека.</p> <p>Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша.</p> <p>Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.</p> <p>Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на</p>	
--	---	--

	<p>здоровье.</p> <p>Обосновывают меры профилактики вредных привычек.</p> <p>Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Определяют основные задачи современной генетики.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.</p> <p>Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Решают элементарные генетические задачи.</p> <p>Составляют</p>	
--	---	--

	<p>элементарные схемы скрещивания. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.</p>	
<b>ИТОГО – 102 часа</b>		

### Тематическое планирование 11 класс

Содержание учебного предмета	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<b>Глава 1. Вид – 21 ч.</b>		
<p>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии. Проведение биологических исследований: описание особей</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы</p>	<p>1.Гражданское воспитание. 2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. 3.Духовное и нравственное воспитание детей на</p>

<p>вида по морфологическому критерию. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Проведение биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии. Сходства и отличия человека и человекообразных обезьян. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.</p>	<p>на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляции, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат). Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека.</p>	<p>основе российских традиционных ценностей. 4. Приобщение детей к культурному наследию. (Эстетическое воспитание). 5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение. 8. Экологическое воспитание.</p>
---	--	--

**Глава 2 Экосистема – 13ч.**

<p>Среда обитания и экологические факторы. Закономерности влияния экологических факторов на организм. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических,</p>	<p>1.Гражданское воспитание. 2. Патриотическое воспитание и формирование российской</p>
--	--	---



<p>пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Проведение биологических исследований: сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Глобальные экологические проблемы в Хабаровском крае и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.</p>	<p>антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.</p> <p>Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат ). Работают с иллюстрациями учебника. Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и естественные экосистемы.</p> <p>Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Решают биологические задачи.</p>	<p>идентичности.</p> <p>3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.</p> <p>4. Приобщение детей к культурному наследию. (Эстетическое воспитание).</p> <p>5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).</p> <p>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.</p> <p>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.</p> <p>8. Экологическое воспитание.</p>
<p><b>ИТОГО – 34 часа</b></p>		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№	Темы, входящие в разделы программы	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Основные направления
---	------------------------------------	---------------------	---	----------------------

		<b>по темам</b>	<b>ихся</b>	<b>ления воспита тельной деятель ности</b>
<b><u>Введение.</u></b>				
<b><u>Биология как комплекс наук о живой природе - 10 ч</u></b>				
1.	Биология в системе наук	Современная научная картина мира: учёные, научная деятельность, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Биология как комплексная наука	Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление её плана при изучении раздела «Общая биология» в 10-11 классах. Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, учёный, биология. Овладение умением строить ментальную карту понятий. Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией. Самостоятельная	1,2,3,4,4,6,7,8

			<p>информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам влияния естественных наук в целом и биологии в частности на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека.</p> <p>Использование средств и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации</p>	
2.	<p>Практическое значение биологических знаний</p>	<p>Практическое значение биологических знаний.</p> <p>Современные направления в биологии.</p> <p>Связь биологии с другими науками.</p> <p>Профессии, связанные с биологией</p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление её плана при изучении раздела «Общая биология» в 10-11 классах.</p> <p>Определение основополагающих понятий: биотехнология, биологическая гр</p>	

			<p>амотность, геномика, протеомика, бионика, нанобиология, биоэнергетика.</p> <p>Овладение умением строить ментальную карту понятий</p> <p>Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании и современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация по вопросам влияния естественных наук в целом и биологии в частности на окружающую среду, экономическую</p>	
--	--	--	---	--

			ю, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека. Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации	
3.	Методы научного познания	<p>Научный метод. Методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент.</p> <p>Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>научный метод; методы исследования</p> <p>:наблюдение, эксперимент, описание, измерение, сравнение, моделирование, сравнительно-исторический метод.</p> <p>Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь. Использование</p>	

			<p>пожеланию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи. Овладение методами научного познания, используемым и при биологических исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)»</p>	
4.	<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, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному. Составление на основе работы с учебником и другими информационным</p>	

			<p>и источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь. Использование пожеланию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в условиях выполнения лабораторной работы «Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений)»</p>	
5.	Объект изучения биологии	Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии	<p>Определение основополагающи х понятий:</p> <p>методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства. Самостоятельная информационно— познавательная</p>	

			<p>деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия</p> <p>«жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиа-презентациями.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных исследовательских проектов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии</p>	
	Объект изучения биологии	Основные критерии (признаки) живого.	Определение основополагающих понятий:	



	<p>Развитие представлений человека о природе. Растения и животные на гербах стран мира</p>	<p>методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующих на сегодняшний день определений понятия «жизнь», её критическая оценка и интерпретация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкреплённых мультимедиа-презентациями. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных</p>	
--	--	--	--

			<p>исследовательских проектов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения информационных источников о растениях и животных на гербах и флагах различных стран мира и регионов России</p>	
7.	<p>Биологические системы</p> <p>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: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы;</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять их результаты</p>	В

			условиях выполнения задания.	
8 -	Биологические системы и их свойства.	<p>Хранение, реализация и передача генетической Информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять их результаты в условиях выполнения.</p> <p>Лабораторная работа «Механизмы саморегуляции». Развитие познавательного интереса</p>	к

			<p>изучению биологии на примере материалов взаимосвязи строения функций биологических систем и саморегуляции на основе положительной обратной связи</p>	
9	Обобщающий урок	<p>Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественно научного и социо гуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации</p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное</p>	

			использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы.	
10.	Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для</p>	

			формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности	
<b>Молекулярный уровень 28 ч</b>				
1	Молекулярный уровень: Общая характеристика	<p>Общая характеристика молекулярного уровня</p> <p>Организации жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Макроэлементы и микроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь.</p> <p>Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры</p>	<p>Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы ,органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микро элементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Самостоятельная информационно-Познавательная деятельность с</p> <p>Различными источниками информации, её критическая оценка интерпретация по вопросам химического состава живых организмов. Формирование общественной позиции по</p>	1,2,3,4,5,6,7,8

			<p>отношению к информации, получаемой из разных источников. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками учебной деятельности при обсуждении проблем разработки учёными и внедрения в производство искусственно созданных органических веществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, об Искусственном получении органических веществ и др.</p>	
2-3	<p>Неорганические вещества: вода, соли</p>	<p>Структурные особенности молекулы воды и её свойства. Водородная связь .Гидрофильные и гидрофобные</p>	<p>Определение основополагающих понятий: Водородная связь, гидрофильные</p>	

		<p>вещества. Соли и их значение для организмов. Буферные соединения</p>	<p>вещества, гидрофобные вещества. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого, её критическая оценка и интерпретация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессуальной учебной деятельности с учётом позиций других участников</p> <p>Развитие познавательного интереса В процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
4	<p>Липиды, Их строение и функции</p>	<p>Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды</p>	<p>Определение основополагающих понятий: липиды, нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды. Демонстрация</p>	



			<p>владения языковыми средствами для характеристик и химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников по вопросам применения спортсменами анаболиков</p>	
5-6	<p>Липиды, Их строение и функции</p>	<p>Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды</p>	<p>Овладение методами научного познания, Используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение липидов»</p>	

			спомощью качественной реакции». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов	
7	Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии	
8	Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара) ,их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Овладение методами научного познания, Используемыми при биологических исследованиях. в	
9	Белки. Состав и структура белков	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конформация белка.	Определение основополагающих понятий: Незаменимые аминокислоты, пептиднаясвязь,	

		<p>Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация</p>	<p>конформация белка, глобулярные и фибриллярные белки, денатурация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей состава и структуры белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка и интерпретация. Составление ментальной карты понятий. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>	
10 - 11	<p>Белки. Состав и структура белков</p>	<p>Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь.</p>	<p>Овладение методами научного познания ,используемыми</p>	

		<p>Конформация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация</p>	<p>при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Обнаружение Белков с помощью качественной реакции»</p>	
12 - 13	Белки. Функции белков	<p>Функции белков. Структурные белки. Белки-ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки</p>	<p>Определение основополагающих понятий:  Структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, сигнальные белки, белки защиты и нападения, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение ,запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков и выполняемых ими функций, её критическая оценка и интерпретация.</p>	

			<p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
14	<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:</p> <p>Энергия активации ,активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки-активаторы и белки-ингибиторы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при Обсуждении отличия</p>	

			ферментов от химических катализаторов и влияния критического повышения температуры тела человека на активность ферментов	
15 -16	Ферменты— биологические катализаторы	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	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)». Развитие умения объяснять Результаты биологических экспериментов	
17	Обобщающий урок.		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация	

			<p>навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной Учебной деятельности с учётом позиций других участников Демонстрация владения языковым и средствами и. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала темы</p>	
18	<p>Нуклеиновые кислоты. ДНК</p>	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Особенности строения и функции ДНК. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. История открытия ДНК</p>	<p>Определение основополагающих понятий: Нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеотид, Определение основополагающих понятий: Нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота,</p>	

19	Нуклеиновые кислоты. РНК	Виды РНК и их функции. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Некодирующие РНК. Микро РНК	<p>нуклеотид,</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 и функций нуклеиновых кислот.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
20	Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и	Решение биологических задач.	



	ДНК и РНК	функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген	Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
21	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеотид. Принцип комплементарности. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Выделение ДНК из ткани печени». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов	
22	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	Роль нуклеотидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеотидов клетки. Витамины	Определение основных оплагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении и просово обеспече	

			<p>ния человека с его потребностями в энергии и витаминах.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о осуществлении процессов жизнедеятельности, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки сообщений</p> <p>Подкреплённых мультимедиа презентациями.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала</p>	
--	--	--	---	--

			учебника	
23	Вирусы— неклеточная Форма жизни	Вирусы—неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблемы</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение</p>	

			<p>биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
24	<p>Вирусы — неклеточная Форма жизни</p>	<p>Жизненные циклы вирусов. Профилактика Вирусных заболеваний Вакцина</p>	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблемы</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к</p>	

			<p>биологическо й информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
25	<p>Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом.</p> <p>Прионы</p>	<p>Ретровруссы. ВИЧ и меры борьбы со СПИДом.</p> <p>Прионы</p>	<p>Определение основополагающи х понятий:</p> <p>ретровирусы, ретротранспозоны</p> <p>’</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причины.</p> <p>Определение основополагающи х понятий:</p> <p>ретровирусы,</p>	

			<p>ретротранспозоны</p> <p>,</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причины.</p>	
27	Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция</p> <p>Учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций</p>	

			<p>других участников</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы</p>	
28	<p>Организация подготовки К ЕГЭ</p>		<p>Самостоятельная информационно-</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации.</p> <p>Овладение методами научного познания,</p> <p>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</p>	

			интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
<b>Клеточный уровень 38ч</b>				
1	Клеточный уровень: Общая характеристика. Методы изучения клетки	Общие сведения о клетке. Цитология— наука о клетке. Методы изучения клетки	Самостоятельное определение цели Учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: цитология ,методы изучения клетки, ультрацентрифугирование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем создания клеточной теории. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность	1,2,3,4,5, 6,7,8



			<p>С различными источниками информации об основных этапах развития цитологии её методах.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ для подготовки информационного сообщения и мультимедиа презентации.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
2	Клеточная теория	История изучения клетки. Клеточная теория	<p>Самостоятельное определение цели</p> <p>Учебной деятельности и составление её плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: клеточная</p>	

			<p>теория. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем создания клеточной теории. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах развития цитологии её методах. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационного сообщения И мультимедиа</p>	
--	--	--	--	--

			<p>презентации.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
3 - 4	Техника микроскопирования	Клеточная теория. Техника микроскопирования	<p>Овладение методами научного познания, Используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ «Техника микроскопирования» и «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов</p>	
5 - 6	Строение клетки. Клеточная мембрана	Строение клетки. Сходство принципов Построения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая)	<p>Определение основополагающих понятий: Клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и</p>	

		<p>мембрана .Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны.</p> <p>Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция.</p> <p>Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов</p>	<p>пиноцитоз, экзоцитоз, рецепция.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций.</p> <p>Развитие познавательного интереса К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
7	<p>Цитоплазма.</p> <p>Цитоскелет</p> <p>Клеточный центр.</p> <p>Органоиды движения</p>	<p>Строение клетки.</p> <p>Сходство принципов Построения клетки.</p> <p>Основные части органоиды клетки, их функции.</p> <p>Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды.</p> <p>Цитоскелет.</p> <p>Клеточный центр.</p> <p>Центриоли.</p> <p>Органоиды движения.</p> <p>Особенности строения</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>цитоплазма, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций</p>	

		клеток прокариотов и эукариотов	других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
8 - 9	Строение клетки. Проводим исследование	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 эукариотов	Овладение методами научного познания, Используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к Изучению биологии в	

			процессе изучения дополнительного материала учебника	
10	Рибосомы. Эндоплазматическая сеть	Основные части органоиды клетки, их функции. Рибосомы	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), рибосомы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
11	Ядро. Ядрышки	Основные части органоиды клетки, их функции. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Хроматин. Ядрышко. Гистоны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, Продуктивное общение и</p>	

		<p>хромосом. Хромосомный набор клетки(кариотип)</p>	<p>взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
12	<p>Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли</p>	<p>Основные части органоиды клетки, их функции. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки</p>	<p>Определение основополагающи х понятий: Комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, тургорное давление. Продуктивное общение и взаимодействие В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении структур клетки и их функций. Самостоятельная информационно- познавательная</p>	

			<p>деятельность с текстом учебника, её анализ и интерпретация. Сравнение изучаемых объектов. Овладение методами научного познания, используемым и при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
13 - 14	Митохондрии. Пластиды.	Основные части органоиды клетки, их	Определение основополагающих	



	Клеточные включения	функции. Митохондрии. Пластиды Клеточные включения	х понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении клеточных структур. Аргументация собственного мнения. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
15-16	Особенности строения Клеток прокариотов	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	Определение основополагающих понятий: прокариоты,	

			<p>эукариоты, споры. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариот. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о бактериях и правилах профилактики бактериальных заболеваний, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в</p>	
--	--	--	---	--

			процессе изучения дополнительного материала учебника	
17	Особенности строения Клеток прокариотов	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	Овладение методами научного познания, Используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий». Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
18	Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция Учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для	

			<p>достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других Участников. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы.</p>	
19	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<p>Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и</p> <p>Превращение энергии в клетке.</p> <p><i>Метаболизм: анаболизм и катаболизм</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной</p>	

			<p>учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении процессов жизнедеятельности клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации,</p> <p>Получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки информационных сообщений и мультимедиа презентаций.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
20	<p>Энергетический обмен</p> <p>В клетке.</p> <p>Бескислородный этап</p>	<p>Энергетический и пластический обмен.</p> <p>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 при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации её</p>	

			<p>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>	
21	<p>Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап</p>	<p>Энергетический и пластический обмен.</p> <p>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 при обсуждении</p>	

			<p>особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, 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>	
22	<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 при  обсуждении  типов  клеточного  питания.  Самосто  ятельная  информа  ционн  о-  познават  ельная  деятельн  ость  С различными  источниками  информации о  процессе  хемосинтеза, 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 </p>	
--	--	--	---	--

			материала учебника	
23	Типы клеточного питания. Фотосинтез	Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Типы клеточного питания, фотосинтез. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении типов клеточного питания.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации о процессах хемосинтеза и фотосинтеза, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к</p>	

			<p>биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
25	Обобщающий урок.		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности</p>	
26	<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,</p>	

			<p>антикодон, транскрипция, сплайсинг, сплайсосома,</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков.</p> <p>Самосто ятельная информа ционно- познават ельная деятельн ость</p> <p>С различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к</p>	
--	--	--	---	--

			<p>биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
27 - 28	<p>Биосинтез белков. Трансляция</p>	<p>Трансляция. Матричный синтез. Полисома</p>	<p>Определение основополагающих понятий: трансляция, генетический код, кодон, антикодон, промотор, терминатор, стоп-кодон, полисома. Продуктивное общение и взаимодействие В процессе</p>	

			<p>совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей</p> <p>Пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач, связанных с</p>	
--	--	--	--	--

			<p>определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения</p> <p>Дополнительного материала учебника</p>	
29	<p>Регуляция транскрипции И трансляции в клетке и организме</p>	<p>Регуляция транскрипции трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>структурные гены, промотор, оператор, репрессор.</p> <p>Построение ментальной карты, отражающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции.</p> <p>Продуктивное общение и</p>	

			<p>взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении влияния наркогенных веществ на процессы в клетке.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации регуляции биосинтеза белка в клетке, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе</p>	
--	--	--	---	--



			изучения дополнительного материала учебника	
30	Обобщающий урок.		Самостоятельный контроль и коррекция  Учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательн ой рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности	
31	Клеточный цикл. Репликация ДНК	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Репликация ДНК	Определение основополагающи х понятий:  Жизненн ый цикл клетки, интерфаза , хроматид ы, апоптоз, репликац ия. Продуктивное общение и взаимодействие	

			<p>в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов митотического деления клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источникам информации об особенностях клеточного цикла у различных организмов, её критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по Отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению</p>	
--	--	--	--	--

			биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
32	Деление клетки. Митоз	Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза. Амитоз	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>митоз, жизненный цикл клетки, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, амитоз. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов митотического деления клетки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации об</p>	

			<p>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>	
33	<p>Деление клетки. Митоз</p>	Митоз	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах». Развитие умения объяснять</p>	

			<p>результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
34	<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 в при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного</p>	

			<p>познания в ходе сравнения процессов митоза и мейоза.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
35	Половые клетки. Гаметогенез	Соматические и половые клетки. Гаметогенез	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>гаметогенез, сперматогенез, оогенез, фазы гаметогенеза(размножения, рост, созревание), фаза формирования, направительные тельца.</p> <p>Построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других</p>	

			<p>участников при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Овладение методами научного познания в ходе сравнения процессов образования мужских и женских половых клеток учеловека.</p> <p>Развитие познавательного интереса К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
36	Обобщающий урок.		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное</p>	

			<p>общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы</p>	
37	Обобщающий урок-конференция		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка интерпретация.</p>	



			<p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации,</p> <p>Получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств информационных и коммуникационных технологий(ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, 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>	
38	<p>Организация подготовки К ЕГЭ</p>		<p>Самостоятельная информационно-Познавательная деятельность С различными источниками информации. Овладение методами научного познания,</p> <p>Используемым и при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса К изучению</p>	

			биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
	<b><u>Организменный уровень – 28ч</u></b>			
1	Организменный уровень: Общая характеристика размножение организмов	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	Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм. Продуктивное общение и взаимодействие деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении процессов жизнедеятельности и организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками	1,2,3,4,5, 6.7,8

			<p>информации, её критическая оценка 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 в процессе совместной учебной деятельности</p>	
2 - 3	<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.</p>	

			Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника .	
4	Индивидуальное развитие Организмов Биогенетический закон	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон.  Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов	Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении особенностей индивидуального	

			<p>развития у разных групп организмов. Самостоятельная информационно-Познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации о жизненных циклах разных групп организмов, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>	
5 - 6	Закономерности Наследования признаков	Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г. Менделя	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет.</p> <p>Продуктивное общение и</p>	

			<p>взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника,</p>	
7 - 8	Моногибридное скрещивание	Опыты Менделя. Решение генетических задач	<p>Определение основополагающего понятия: 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>	

9-10	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Неполное доминирование, анализирующее скрещивание, кодоминирование</p> <p>·</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
11	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Решение генетических задач	<p>Решение биологических (генетических) задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного</p>	



			материала учебника	
12	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Дигибридное скрещивание. Закон Независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя	<p>Определение основополагающих понятий: Дигибридное скрещивание, решётка Пеннета, независимое наследование. Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
13-14	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Решение генетических задач	<p>Решение биологических (генетических) задач на дигибридное скрещивание.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению</p>	

			биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника	
15	Неаллельные Взаимодействия генов	Условия выполнения законов Менделя. Множественное действие генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Моногенные признаки, множественное действие генов, комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерия.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
16 - 17	Неаллельное Взаимодействие генов	Решение генетических задач	Решение биологических (генетических) задач на	

			<p>неаллельное взаимодействие генов.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
18	<p>Хромосомная Теория наследственности</p>	<p>Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная Теория наследственности</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>Сцепленное наследование, закон Моргана, перекрест (кроссинговер), хромосомная теория наследственности</p> <p>·</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении вопросов наследования признаков у человека и</p> <p>Эти чес ких асп ект</p>	

			<p>ов в обл аст и мед ици нск ой ген ети ки. Самосто ятельная информа ционно- познават ельная деятельн ость с различными источниками информации, 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>	
19	Генетика пола. Наследование,	Генетика пола. Кариотип.	Определение основополагающи	

	<p>сцепленное с полом</p>	<p>Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики</p>	<p>х понятий: аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм. Продуктивное общение и взаимодействие В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других Участников при обсуждении вопросов наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, её критическая оценка</p>	
--	---------------------------	--	---	--

			<p>интерпретация.  <b>Формирование</b>  <b>собственной</b>  <b>позиции по</b>  <b>отношению к</b>  <b>биологической</b>  <b>информации,</b>  <b>получаемой из</b>  <b>разных</b>  <b>источников.</b>  <b>Решение</b>  <b>биологических</b>  <b>(генетических)з</b>  <b>адач с учётом</b>  <b>сцепленного</b>  <b>наследования и</b>  <b>кроссинговера.</b>  <b>Развитие</b>  <b>познавательного</b>  <b>интереса</b>  <b>К изучению</b>  <b>биологии в</b>  <b>процессе</b>  <b>изучения</b>  <b>дополнительного</b>  <b>материала</b>  <b>учебника</b></p>	
20	Обобщающий урок.		<p><b>Самостоятельный</b>  <b>контроль и</b>  <b>коррекция</b>  <b>Учебной</b>  <b>деятельности с</b>  <b>использованием</b>  <b>всех</b>  <b>возможных</b>  <b>ресурсов для</b>  <b>достижения</b>  <b>поставленных</b>  <b>целей и</b>  <b>реализации</b>  <b>планов</b>  <b>деятельности.</b>  <b>Демонстрация</b>  <b>навыков</b>  <b>познавательн</b></p>	

			<p>ой рефлексии.  Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности.  Демонстрация владения языковыми средствами.  Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы</p>	
21 - 22	Закономерности изменчивости	<p>Закономерности изменчивости.  Ненаследственная изменчивость.  Наследственная изменчивость.  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, мутации  (генные, хромосомные, геномные)  ,делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные</p>	

			<p>факторы, мутационная теория. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей изменчивости организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, её критическая оценка интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование</p>	
--	--	--	---	--



			<p>средств ИКТ в решении организационных задач, связанных с изучением изменчивости организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
23		<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 медициной. Оценивание практического и этического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии и др. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач медицине</p>	

			<p>экологии.</p> <p>Использование приобретённых компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности</p>		
24	<p>Основные методы селекции.</p> <p>Центры происхождения культурных растений</p>	<p>Центры происхождения культурных растений.</p> <p>Закон гомологичных рядов.</p>	<p>Определение основополагающих понятий селекция, искусственный отбор, порода, штамм, гетерозис, инбридинг.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие.</p> <p>В процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность.</p> <p>С различными источниками информации.</p> <p>О методах селекции и ее направлениях.</p>		
25	<p>Современные достижения биотехнологии</p>	<p>Биотехнология, её направления, достижения и перспективы развития.</p> <p>Клеточная инженерия.</p> <p>Генная инженерия.</p> <p>Биобезопасность</p>	<p>Определение основополагающих понятий:</p> <p>биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование,</p>		

			<p>синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность</p> <p>. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении проблем биотехнологии, её перспектив и этических норм.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность</p> <p>С различными источниками информации о методах селекции направлений развития биотехнологии, её критическая оценка и интерпретация</p> <p>. Формирование собственной позиции по</p>	
--	--	--	---	--

			<p>отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса</p> <p>К изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
26	Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция</p> <p>Учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие</p> <p>в процессах местной учебной деятельности с учётом позиций других участников деятельности</p>	

			<p>и. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное использование биологической терминологии в пределах изученного материала темы</p>	
27	Урок-конференция		<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, её критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование</p>	

			<p>средств информационны х и коммуникационн ых технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативн ых и организационны х задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения Лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
28	Организация подготовки К ЕГЭ		<p>Самостоятельная информационно-</p> <p>Познавательная деятельность</p> <p>С различными</p>	

			<p>источниками информации. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических</p> <p>Исследованиях в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала учебника</p>	
	<b>Всего - 104 ч</b>			

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 методического объединения  
 учителей естественных наук  
 МБОУ СОШ№5  
 от 30 августа 2021 года  
 \_\_\_\_\_ Н.А.Кононенко

СОГЛАСОВАНО  
 Зам.директора по УВР МБОУ  
 СОШ№5  
 \_\_\_\_\_ Ц.А.Атоян  
 « 30» августа 2021 года

