

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Олинская средняя общеобразовательная школа»

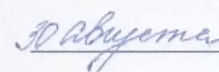
Рассмотрено:  
на заседании МО  
естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от

27 августа 2018 г.



Согласовано:  
Заместитель директора по УР  
Жигульская Любовь Анатольевна

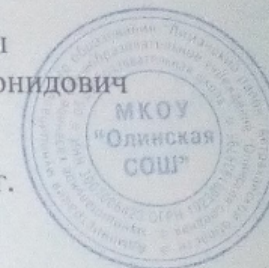
/  /

 2018 г.

Утверждаю:  
Директор школы  
Лебедев Сергей Леонидович

/  /

31. 08 2018 г.



Рабочая программа по биологии  
для 10 – 11 классов  
на 2018/2019 учебный год  
Составитель программы:  
Лебедева Елена Вячеславовна  
учитель биологии высшей категории

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), программы по общей биологии для 10-11 классов под ред. проф. И. Н. Пономаревой (М., «Вентана - Граф», 2015).

Программа ставит целью формирование ответственных и самостоятельных выпускников, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной научной картины мира в мировоззрения и учащихся.

В 9 классе (базовый уровень изучения) программа курса "Основы общей биологии" предусматривала изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.). В курсе общей биологии 10-11 классов программа (второй уровень изучения) осуществляется интегрирование общебиологических знаний в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи. Интегрирование материалов различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств природы с точки зрения разных структурных уровней организации жизни, их экологизация и культурологическая направленность делают учебное содержание новым и более интересным. При этом еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах с целью актуализации ранее приобретенных знаний, их углубления, обобщения и систематизации в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе на базовом уровне.

**Цель программы курса:** сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

### **Задачи курса:**

- познакомить с научными принципами биологического познания (причинностью, системностью, историзмом); научить видеть их истоки; развить умение выдвигать и решать проблемы, планировать и ставить наблюдения и эксперименты;
- развитие экологической грамотности на основе знания биологических закономерностей, связей между живыми организмами, их эволюции, причин генетического, видового и экосистемного разнообразия;
- овладеть логической структурой и концептуальным аппаратом важнейших биологических и пограничных теорий и идей, умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;
- усвоить прикладные теории, связанные с использованием живых систем; вооружить знаниями, необходимыми для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии, практическими навыками обращения с биосистемами;
- понимание гуманистической значимости природы, ценностного отношения к ней и формирование на этой основе экологической культуры.

### **Место курса в учебном плане.**

Сроки реализации рабочей программы 2 года. Согласно федеральному базисному плану и школьному учебному плану и в соответствии с авторской программой на уроки биологии в 10- 11 классе отводится 68 часов. Рабочая программа в целом соответствует

авторской с учетом контингента и качественной характеристики обучающихся. В связи с возникшей производственной необходимостью и с разрешения администрации школы программа 11 класса как более сложная перенесена на 10 класс.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне представляют следующие идеи: отличительные особенности живой материи, уровневая организация живой природы, эволюция, многообразие проявлений форм жизни, сохранение биологического разнообразия на земле.

Программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии". Изучение курса биологии 10-11 классов основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин на ступени основного общего образования, а также приобретённых на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Поэтому программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологии **как** материалы более высокого уровня обучения, что требует образовательный минимум старшей школы.

Учебники биологии для 10 и 11 классов являются двухуровневыми. Их основной материал предназначен для организации обучения в соответствии с требованиями к планируемому результату освоения базового курса биологии в старшей школе. Дополнительный материал предназначен для работы в образовательных учреждениях, где на обучение биологии выделяется дополнительный учебный час в неделю. Этот материал может быть использован на дополнительных уроках либо во внеурочной деятельности. Его также могут использовать обучающиеся, выбравшие биологию для сдачи экзамена по выбору.

Программа по биологии 10-11 классов позволяет не только продвинуться в усвоении обязательного образовательного минимума, но и предоставляет возможность школьникам реализовать свой творческий потенциал, получить необходимую базу для выбора будущей учебы по избранной профессии. Таким образом, программа создает условия для профориентационного выбора и активизации профессионального самоопределения выпускников.

### **Формы организации образовательного процесса**

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний используются следующие **формы организации учебного процесса:**

- общеклассные: урок, собеседование, консультация, практическая работа, лабораторная работа
- групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания
- индивидуальные: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами за компьютером

Практические и лабораторные работы, проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии:**

#### **Личностные результаты:**

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность мотивации к творческому труду; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;

- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.

### **Метапредметные результаты:**

#### ***Регулятивные:***

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

#### ***Познавательные:***

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

#### ***Коммуникативные:***

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения (собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;

- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

### **Предметные результаты:**

#### *1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (видов, экосистем, биосферы) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; влияние экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор) и формулировка выводов на основе сравнения.

#### *2. В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (направленное изменение генома).

#### *3. В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

*4. В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде.

**Система оценки достижений учащихся**

***Контроль знаний в форме устных ответов учащихся***

**Отметка «5»:**

- ставится, если логически последовательно полностью раскрыт ответ на вопрос, самостоятельно обоснован и проиллюстрирован, сделан вывод, во время ответа использовалась научная терминология.

**Отметка «4»:**

- ставится, если при правильном ответе учащийся не способен самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его.

**Отметка «3»:**

- ставится, если учащийся даёт не точный или не полный ответ на поставленный вопрос, не правильно произносит биологические термины, не может точно сформулировать, обосновать свой ответ.

**Отметка «2»:**

- ставится, если учащийся даёт не правильный ответ на поставленный вопрос, не демонстрирует умение использовать при ответе иллюстративный материал.

## **Содержание тем учебного курса 10 класс**

### **1. Введение в курс общебиологических явлений**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы.

Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

### **2. Биосферный уровень организации жизни**

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы возникновения жизни на Земле А.И.Опарина и Дж.Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

### **3. Биогеоценотический уровень организации жизни.**

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистемы. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

#### **Лабораторная работа:**

1. Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).
2. Свойства экосистем

### **4. Популяционно-видовой уровень организации жизни**

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

#### **Лабораторная работа:**

3. Характеристики видов (Морфологические критерии, используемые при определении вида)

### **11 класс**

#### **5. Организменный уровень живой материи. (15 часов)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способов питания.

Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в разнообразие селекции. Ученые Н.И. Вавилов о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

#### **6. Клеточный уровень организации жизни. (10 часов)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении естественнонаучной картины мира.



Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке.

#### **Лабораторная работа:**

4. Изучение свойств клетки (Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня. Исследование проницаемости растительных животных клеток. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука)

### **7. Молекулярный уровень проявления жизни (9 часов)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экология и новое воззрение на культуру. Экологическая культура – важная задача человечества.

### **Требования к уровню подготовки обучающихся**

Необходимые требования к уровню подготовки обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС к результатам обучения и формируемыми компетенциями.

В результате изучения биологии на базовом уровне **выпускник** должен **знать/понимать:**

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;
- соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

В результате изучения биологии на базовом уровне **выпускник** должен **уметь**:

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой,
- составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

### Календарно-тематическое планирование 10 класс

| № | Наименование разделов и тем программы                         | Кол-во часов | Планируемые результаты (освоение базовых понятий) | УУД – универсальные учебные действия | Основные виды деятельности учащихся                                                                                                                                                                                                       | Дом задание |
|---|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|   | <b>Тема 1. Организменный уровень жизни.</b>                   | 15           |                                                   |                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 1 | Организменный уровень жизни. Организм как биосистема.         | 1            |                                                   |                                      | Характеризовать структурные элементы, основные процессы и организацию данного уровня жизни.<br>Приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне.<br>Оценивать значение организменного уровня жизни в природе |             |
| 2 | Процессы жизнедеятельности одно- и многоклеточных организмов. | 1            |                                                   |                                      | Анализировать и оценивать роль элементов биосистемы «организм» в её жизнедеятельности.<br>Определять понятие «гомеостаз».<br>Сравнивать процессы регуляции у многоклеточных и одноклеточных организмов                                    |             |
| 3 | Размножение организмов половое и бесполое.                    | 1            | Клон. Клонирование.                               |                                      | Характеризовать размножение организмов как их самовоспроизведение.<br>Называть основные типы размножения.<br>Оценивать значение бесполого                                                                                                 |             |

|   |                                    |   |                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|---|------------------------------------|---|-----------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|   |                                    |   |                                         |  | <p>размножения для природы и для человека.</p> <p>Характеризовать биологическое значение полового размножения и оплодотворения.</p> <p>Объяснять свойства зиготы.</p> <p>Выявлять существенные признаки различия полового и бесполого размножения.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения.</p> |  |
| 4 | Оплодотворение и его значение.     | 1 | Оплодотворение.                         |  | <p>Различать наружное и внутреннее оплодотворение, приводить конкретные примеры.</p> <p>Аргументировать преимущества внутреннего оплодотворения перед наружным.</p> <p>Характеризовать этапы двойного оплодотворения у цветковых растений и его биологическое значение</p>                                                |  |
| 5 | Индивидуальное развитие организма. | 1 | Онтогенез. Бластула. Гастрюла. Нейрула. |  | <p>Называть периоды онтогенеза.</p> <p>Характеризовать этапы эмбриогенеза.</p> <p>Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды.</p> <p>Характеризовать особенности развития организмов в постэмбриональный период.</p>                                                    |  |

|   |                                                       |   |         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---|-------------------------------------------------------|---|---------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6 | Наследственность и изменчивость — свойства организмов |   |         |  | <p>Раскрывать особенности механизма модификационной изменчивости, приводить примеры. Объяснять понятие «модификация».</p> <p>Характеризовать наследственную изменчивость и её типы. Сравнить причины возникновения комбинативной и мутационной изменчивости.</p> <p>Характеризовать типы мутаций.</p>                                 |  |
| 7 | Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.     | 1 | Аллель. |  | <p>Называть особенности гибридологических исследований Г. Менделя.</p> <p>Анализировать результаты опытов по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Формулировать закон доминирования (первый закон Менделя). Формулировать закон расщепления (второй закон Менделя). Составлять схемы скрещивания.</p> <p>Решать генетические задачи</p> |  |
| 8 | Наследование признаков при дигибридном скрещивании.   | 1 |         |  | <p>Анализировать результаты опытов по дигибридному скрещиванию.</p> <p>Формулировать закон независимого наследования признаков (третий закон Менделя).</p> <p>Характеризовать особенности и значение анализирующего скрещивания.</p>                                                                                                  |  |

|    |                                                   |   |                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|---------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                   |   |                                                                        |  | Объяснять причину отклонения результатов опытов по дигибриднему скрещиванию от статистических закономерностей.                                                                                                                                                                                                   |  |
| 9  | Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова. | 1 | Селекция.<br>Гибридизация.<br>Мутагенез.<br>Полиплоидия.<br>Гетерозис. |  | Называть задачи селекции. Характеризовать искусственный отбор как один из основных методов селекции. Раскрывать сущность современных методов гибридизации: молекулярной гибридизации (in vitro), мутагенеза и полиплоидии. Характеризовать явление гетерозиса. Называть центры происхождения культурных растений |  |
| 10 | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. | 1 | Пол. X – и Y – хромосомы.<br>Гемофилия.                                |  | Характеризовать особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Пояснять наследование гемофилии у человека, используя рис. 16 учебника. Объяснять недопустимость близкородственных браков ввиду риска передачи наследственных заболеваний. Решать генетические задачи.                                   |  |
| 11 | Наследственные болезни человека, их профилактика. | 1 | Кариотип. Мутация.<br>Мутагены.                                        |  | Характеризовать причины собственно наследственных болезней, приводить их примеры. Приводить конкретные примеры генных и                                                                                                                                                                                          |  |

|    |                                          |   |                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----|------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                          |   |                                                                    |  | <p>хромосомных болезней, объяснять их причины.</p> <p>Аргументировать необходимость профилактики наследственных заболеваний как основного средства их предупреждения. Называть меры профилактики наследственных заболеваний человека.</p>                                                                                                                                     |  |
| 12 | Достижения биотехнологии.                | 1 | Биотехнология. «Рекомбинантная ДНК». Генная и клеточная инженерия. |  | <p>Характеризовать особенности биотехнологии как науки и практической деятельности. Раскрывать значение биотехнологии для защиты окружающей среды.</p> <p>Характеризовать важную роль биотехнологии в производстве лекарственных препаратов.</p> <p>Объяснять задачи методов генной инженерии.</p> <p>Характеризовать значение и особенности методов клеточной инженерии.</p> |  |
| 13 | Факторы, определяющие здоровье человека. | 1 |                                                                    |  | <p>Называть предмет и задачи медицинской генетики.</p> <p>Обосновывать необходимость медико-генетического консультирования.</p> <p>Проводить оценку этических аспектов исследований в области медицинской генетики.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для обсуждения основ</p>                                                                                       |  |

|    |                                                   |   |                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|----|---------------------------------------------------|---|--------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                   |   |                                |  | законодательства по охране здоровья, существующего в России                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 14 | Вирусы — неклеточная форма жизни.                 | 1 |                                |  | <p>Аргументировать причины отнесения вирусов к живым организмам.</p> <p>Характеризовать отличительные особенности строения вирусов.</p> <p>Анализировать представителей разных групп вирусов.</p> <p>Характеризовать особенности размножения вирусов.</p> <p>Объяснять механизм проникновения вируса в клетку.</p>                                                                                                                             |  |
| 15 | Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа. |   | Эпидемия. Пандемия. ВИЧ. СПИД. |  | <p>Характеризовать вирусы как возбудителей заболеваний.</p> <p>Приводить конкретные примеры вирусных эпидемий в истории человечества. Называть вирусные заболевания животных и растений, оценивать приносимый ими ущерб сельскому хозяйству.</p> <p>Анализировать строение вириона ВИЧ и механизм инфицирования им клеток хозяина. Обосновывать соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Называть меры профилактики СПИДа.</p> |  |