

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ШКОЛА №6  
г. ВЯЗЬМЫ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей естественно-  
математического цикла  
Паршина Т. Д.

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УВР  
Бурцева М. Е.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора  
от 31.08.2023 №170/01-10

---

Протокол №1 от 31  
августа 2023 г.

---

Протокол №1 от 30 августа  
2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

элективного курса

«Основы общей биологии»

Соответствует Федеральному государственному образовательному  
среднего общего образования

Класс:11

Учитель: Конкина О.А.

2023 - 2024 учебный год

## Пояснительная записка

Биология относится к числу предметов, которые являются наиболее востребованными при государственной (итоговой) аттестации. Программа элективного курса «Основы общей биологии» предназначена для теоретической и практической помощи в подготовке к государственной итоговой аттестации выпускников по биологии в рамках единого государственного экзамена. Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию знаний учащихся и обеспечивает реализацию требований к уровню подготовки учащихся 10-11 классов с выходом на единый государственный экзамен.

Программа разработана на основе Федерального государственного ФГОС общего образования по биологии. Элективный курс «Основы общей биологии» предназначен для учащихся 10-11 классов и рассчитан на два года обучения в 10 и 11 классе на 68 часов (1 час в неделю). Важнейшим аспектом программы является возможность придать учебной работе проблемный характер, способствовать углублению содержательной стороны предмета биологии, индивидуализировать процесс обучения и развивать самостоятельную деятельность учащихся.

Освоение учебного предмета возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

### Цели курса:

- 1) повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий;
- 2) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ;
- 3) воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;

### Задачи курса:

- 1) повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса биологии с помощью различных цифровых образовательных ресурсов;
- 2) овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- 3) формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности с цифровыми образовательными ресурсами;

- 4) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения биологии, в ходе работы с различными источниками информации;
- 5) развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования;
- 6) использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе;
- 7) воспитание культуры труда при использовании компьютерных технологий, ответственного отношения к своему здоровью.

### **Планируемые результаты изучения учебного курса.**

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология, курса «Общая биология»**

##### **Личностные результаты:**

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей,
- реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью

##### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи умение работать с разными источниками биологической информации:
- находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

##### **Предметные результаты:**

- .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 ученых в развитие биологической науки выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных;
- видов, экосистем, биосферы)и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
- отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы;

- причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды;
- необходимости сохранения видов умение пользоваться биологической терминологией и символикой.
- решение элементарных биологических задач;
- составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания) описание особей видов по морфологическому критерию выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.
- 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 оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
- В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов
- В сфере физической деятельности: Обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде
- Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука; Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.
- В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен знать /понимать
- основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная);
- сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;
- уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Планируемые результаты освоения учебного курса в 11 классе.

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- сформированность системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- сформированность личной мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- сформированность способности принимать и реализовать ценности здорового и безопасного образа жизни: потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, отрицательное отношение к употреблению алкоголя, наркотиков, курению;
- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### *Регулятивные УУД:*

- формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей, планировать ресурсы для достижения цели;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности;
- вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- оценивать продукт своей деятельности, указывать причины успехов и неудач в деятельности;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### *Познавательные УУД:*

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, вычитывать все уровни текстовой информации;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот, составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных), преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- создавать модели и схемы для решения задач;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- участвовать в проектно - исследовательской деятельности;

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий);

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.

#### **Коммуникативные УУД:**

- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными** результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;
- использовать биологические знания в быту;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения биологии: перечислять отличительные свойства живого – различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

#### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения биологии учащиеся должны знать:**

- основные положения биологических теорий (хромосомная теория наследственности; теория антропогенеза), теория эволюции, учение Н. Н. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, учение В.И. Вернадского о биосфере;

- сущность законов и гипотез (сущности происхождения жизни, происхождения человека);
- имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественно - научной картины мира;
- структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов и явлений: искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географического и экологического видообразования, влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах в биосфере, эволюции биосферы;
- использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаления гибридизации, трансгенез);

- современную биологическую терминологию и символику

#### **уметь:**

• *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественно - научной картины мира и научного мировоззрения, единство живой и неживой природы, родство живых организмов, влияние мутагенов на организм человека, взаимосвязи организмов окружающей среды, эволюцию видов, человека, биосферы, единство человеческих рас, возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем, необходимость сохранения многообразия видов, решать биологические задачи разной сложности, составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- *описывать* представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

• *выявлять* приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде; антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

• *сравнивать* экосистемы и агроэкосистемы; процессы и явления (формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения; анализировать и оценивать различные гипотезы возникновения жизни человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований биологической науке;

• *осуществлять* самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет - ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

• использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

#### **Используемая литература:**

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Биология 6-11 классы – М.Дрофа, 2001.
2. Каменский А. А., Касперская Е. К., Сивоглазов В. И. , Биология 11 класс, базовый уровень, «Просвещение»
3. Методическое пособие «Биология. Задания и упражнения» Т.Л.Богданова –М.Высшая школа 1991.
4. Тесты по биологии 6-11 классы. – М.Олимп 2001
5. Самостоятельные работы учащихся по общей биологии Л.П.Анастасова.-М. просвещение 1991г.
6. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся.

7. Биология в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ЕГЭ. А.Ю.Ионцева, А.В. Торгалов. -М. Эксмо 2010

### Информационные ресурсы:

1. Лабораторный практикум. Биология 6-11
2. Биология 10-11 класс. Общая биология. Мультимедийное приложение к учебнику.
3. Биология. Интерактивные дидактические материалы 6-11 классы.
4. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» - приложение к «1 сентября».
5. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете «Биология». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учетом школьной учебной программы по предмету «Биология».
6. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) – учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

### Учебно-тематический план

№пп	Содержание	Количество часов	Лабораторные и практические работы
1	Эволюция живого мира на Земле	11	Лабораторная работа №1 Описание особей по морфологическому критерию. Лабораторная работа №2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания Лабораторная работа №3 Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных
2	Основы селекции и биотехнологии	5	-
3	Происхождение человека	5	-
4	Основы экологии	10	-
5	Биосфера и человек	3	-
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>3</b>

### Содержание

#### 1. Эволюция живого мира на Земле (11 ч)

##### Развитие биологии в додарвиновский период

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений «Изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы Карла Линнея в систематике растений и животных. Труды Ж.Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, первые русские

эволюционисты.

**Демонстрация** портретов и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность К.Линнея, Ж.Б.Ламарка.

### **Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора**

Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина, достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч.Дарвина. учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Вид – элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

**Демонстрация** портрет и биография Ч.Дарвина. маршрут и конкретные находки Ч.Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

### **Лабораторная работа №1**

Описание особей по морфологическому критерию.

### **Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция**

Эволюционная роль мутаций. генетические процессы в популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Формы естественного отбора.

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Вид, как генетически изолированная система; репродуктивная изоляционные механизмы.

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристика популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

**Демонстрация** живых растений и животных; гербариев и коллекций показывающих разные приспособительные признаки; схемы иллюстрирующие процессы географического видообразования.

### **Лабораторная работа №2**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

### **Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса.

Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции; многообразие видов, органическая целесообразность; постепенное усложнение организации.

**Демонстрация** примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза; коллекция.

### **Лабораторная работа №3**

Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных

#### **2. Основы селекции и биотехнологии (5 ч)**

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Индивидуальный и массовый отбор. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйства, медицинской, микробиологической и других промышленности.

**Демонстрация** пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков; коллекций и препаратов сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

#### **3. Происхождение человека (5 ч)**

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение человека в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф.Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, разнообразие, единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

**Демонстрация** модели скелетов человека и позвоночных животных.

#### 4. Основы экологии (10 ч)

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажность и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

#### 5. Биосфера и человек (3 ч)

##### Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

**Демонстрация** карт заповедных территорий нашей страны.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Элементы содержания	Д/З	К-во часов	Дата	
					план	факт
		<b>Тема: Основы учения об эволюции (11)</b>				
1	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина	Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ч.Дарвина. античные воззрения. Эпоха Возрождения.	§ 52	1	1 н	
2	Вид, его критерии <b>Лабораторная работа №1</b> Описание особей по морфологическому критерию.	Основные понятия: вид, подвид, виды-двойники, ареал, критерии вида: Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида.	§53	1	2 н	
3	Популяции. Генетический состав популяций	Популяция – элементарная единица эволюции. Генофонд.	§54, 55	1	3 н	
4	Изменения генофонда популяций	Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: популяционные волны, миграции, природные катастрофы (дрейф генов), изоляции Генетическое равновесие в	§56	1	4 н	

		популяциях; закон Харди - Вайнберга				
5	Борьба за существование и ее формы	Основные понятия: наследственная изменчивость, борьба за существование. Факты: Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость, борьба за существование – движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с неблагоприятными условиями среды.	§57	1	5 н	
6	Естественный отбор и его формы	Основные понятия: естественный отбор. Факты: естественный отбор – движущая сила эволюции. Процессы: проявления в природе естественного отбора.	§58	1	6 н	
7	Изолирующие механизмы <b>Лабораторная работа №2</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	Основные понятия: «мутация», «ген», «изоляция», «волны жизни». Факты: популяционная структура вида. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная. Видообразование – результат эволюции.	§59	1	7 н	
8	Видообразование	Видообразование на основе дивергенции Видообразование – результат микроэволюции. Способы видообразования: симпатрическое и аллопатрическое.	§60	1	8 н	
9	Макроэволюция, ее доказательства <b>Лабораторная работа №3</b> Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных	Макроэволюция. Переходные формы. Филогенетические ряды.	§61	1	9 н	
10	Система растений и животных – отображение эволюции	Биномиальное название видов. Естественная классификация	§62	1	10 н	

11	Главные направления эволюции органического мира	Главные направления эволюции – биологический прогресс и регресс. Основные понятия: макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; конвергенции, дивергенция, аналогичные и гомологичные органы.	§63	1	11 н	
		<b>Тема: Основы селекции и биотехнологии (5)</b>				
12	Основные методы селекции и биотехнологии	Селекция, сорт, порода, штамм; методы селекции; Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	§64	1	12 н	
13	Методы селекции растений	Селекция. Гетерозис. Гибридизация.	§65	1	13 н	
14	Методы селекции животных	Одомашнивание. Искусственный отбор. Породы, сорт, штамм Методы селекции: массовый и индивидуальный отборы.	§66	1	14 н	
15	Селекция микроорганизмов	Особенности селекции микроорганизмов. Успехи биотехнологии.	§67	1	15 н	
16	Современное состояние и перспективы биотехнологии	Биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы (ГМО)	§68	1	16 н	
		<b>Тема: Антропогенез (5)</b>				
17	Положение человека в системе животного мира	Основные понятия: Антропология, антропогенез, движущие силы антропогенеза. Факты: происхождение человека. Место человека в системе животного мира.	§69	1	17 н	
18	Основные стадии антропогенеза	Стадии развития человека. Сходство и различие человека с животными.	§70	1	18 н	
19	Движущие силы антропогенеза	Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза.	§71	1	19 н	
20	Прародина человека	Гипотезы о происхождении человека. Гипотезы о прародине человека.	§72	1	20 н	
21	Расы и их происхождение	Расы и их происхождение. Нации, расизм	§73	1	21 н	

		<b>Тема: Основы экологии (10)</b>				
22	Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы	Основные понятия: экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы. <i>Факты:</i> Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей среды.	§74,75	1	22 н	
23	Местообитание и экологические ниши	Местообитание и экологическая ниша	§76	1	23 н	
24	Основные типы экологических взаимодействий	Экологическое взаимодействие. Виды экологических взаимодействий.	§77	1	24 н	
25	Конкурентные взаимодействия	Внутривидовая и межвидовая конкуренция. Территориальность.	§78	1	25 н	
26	Основные экологические характеристики популяции	Демографические характеристики: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура.	§79	1	26 н	
27	Динамика популяции	Динамика популяции	§80	1	27 н	
28	Экологические сообщества. Структура сообщества	Биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера, искусственные и естественные экосистемы. Структура сообщества.	§81,82	1	28 н	
29	Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи	Пищевая цепь, трофические связи, автотрофы, гетеротрофы, поток энергии, пищевая цепь.	§83,84	1	29 н	
30	Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия	Экологическая пирамида, пирамида биомассы, пирамида численности. Экологическая сукцессия	§85,86	1	30 н	
31	Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования	Загрязнение окружающей среды. Формирование экологического сознания. Природные ресурсы.	§87,88	1	31 н	
		<b>Тема: Эволюция биосферы и человек (4)</b>				
32	Промежуточная аттестация				32 н	
33	Гипотезы о происхождении жизни.	Гипотеза биопоза. Гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток.	§91,92 §89,90	1	33 н	

	Современные представления о происхождении жизни Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы	Распространение и роль живого вещества в биосфере. Учение В.И Вернадского. Гипотезы о происхождении жизни: креационизм, самопроизвольное зарождение жизни, панспермии, биохимической эволюции. Гипотеза абиогенного зарождения жизни. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции				
34	Антропогенное воздействие на биосферу	Основные понятия: антропогенные факторы. Факты: влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы вызывающие экологический кризис.	§93	1	34 н	