**Рабочая программа**

**по биологии в 10-11 классе**  **по курсу «Общая биология»**

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2006, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 час (1 час в неделю), в 11 классе – 34 час (1 час в неделю).

**Сборник нормативных документов.**

1. Биология **/**Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2007/Федерального компонента государственного стандарта общего образования (основное общее образование). Требования к уровню подготовки выпускников по биологии. - М.: Дрофа, 2007.
2. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004.
3. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007).

**Базовый курс предполагает**

* Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносила и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
* Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
* Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

Программа предназначена для изучения предмета «*Общая биология*» в общеобразовательных учреждениях. Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет *знаниецентрический* подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

**Цели и задачи**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлено на достижение следующих целей и задач:

* **освоение знаний** обосновных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
* **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностейв процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
* **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

**Результаты обучения**

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые полностью соответствуют стандарту.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, устанавливать взаимосвязи, решать задачи, составлять схемы, описывать, выявлять, исследовать, сравнивать, анализировать и оценивать, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей 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.

Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Глубокому усвоению знаний способствует целенаправленное и последовательное решение различных познавательных задач, формирование у школьников практических умений. На каждом уроке предусматривается применение различных методов, приемов и средств обучения.

Важным структурным компонентом урока является анализ результатов учебной деятельности школьников. С этой целью запланировано систематически подводить итоги урока, комментировать работу учащихся по усвоению знаний и овладению умениями.

В программе указано время, отведенное на изучение тем. Оно включает в себя и часы на обобщающие уроки.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности, при организации экскурсий учащиеся знакомятся с правилами поведения в природе.

Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

На уроках материал курса излагается в эволюционной последовательности, используются различные методы, активизирующие деятельность учащихся. При распределении заданий используется индивидуальный подход к учащимся, учитывается общая учебная нагрузка и интерес учащихся к той или иной проблеме.

 Современное состояние общества, высочайшие темпы его развития предъявляют все более высокие требования к уровню знаний выпускников школы, качеству преподаваемого материала, уровню представляемой и обрабатываемой информации. Внедрение современных технологий в образовательный процесс является дополнительной возможностью повышения качества обучения учащихся. Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:

* стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;
* организация индивидуального обучения школьников;
* наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Для решения этих задач в программу включены занятия предусматривающие использование мультимедийного оборудования, при объяснении материала применяются мультимедийные презентации, flesh- анимации, видеоматериалы, Интернет-ресурсы.

**Основные требования к уровню подготовки учащихся 10-11 класса.**

***В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен***

***знать /понимать***

* *основные положения* биологических теорий (клеточная);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).

##### **Основное содержание курса (68 час)**

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы[[1]](#footnote-2).* Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

# *Демонстрации*

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

**КЛЕТКА (15 час)**

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках*.* Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.*

***Демонстрации***

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Хромосомы

Характеристика гена

Удвоение молекулы ДНК

### Лабораторные и практические работы

 Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

 Сравнение строения клеток растений и животных

 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

**ОРГАНИЗМ (23 час)**

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов*.* Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение*. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости*.* Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции*.* Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития*.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

***Демонстрации***

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных

Индивидуальное развитие организма

Моногибридное скрещивание

Дигибридное скрещивание

Перекрест хромосом

Неполное доминирование

Сцепленное наследование

Наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Мутации

Модификационная изменчивость

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор

Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

# *Лабораторные и практические работы*

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

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

**ВИД (20 час)**

История эволюционных идей*.* *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка*,эволюционной теории Ч.Дарвина*.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции*.* Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

***Демонстрации***

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

**Лабораторные и практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

**ЭКОСИСТЕМЫ (10 час)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере*.* Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

###### Лабораторные и практические работы

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Учебно-методический комплект**

***Учебник:*** Д. К. Беляев и др. «Общая биология 10-11 кл.» «Просвещение» АО «Московские учебники», Москва 2006.

##### ***Методические пособия:***

##### Кулев А.В. «Общая биология. 10 класс: Методическое пособие. СПб, «Паритет», 2005

1. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику Д.К.Беляева и др. 1ч/ авт. –сост. А.Ю. Гаврилова. – Вологоград: Учитель, 2006.
2. Лернер Г.И. «Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс» М: «Аквариум», 2007
3. Кузнецова В.Н. и др. Сборник тестовых заданий. Биология. Старшая школа. М.: Интеллект-Центр, 2007

***Дополнительная литература:***

1. Грин Н. «Биология» в 3 т. (Н.Грин, У.Стаут, Д.Тэйлор), М., Мир, 1990 г.
2. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2003 г.
3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. «Эволюция органического мира», Москва, «Наука», 1996 г.
4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2006 г.
5. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника – М.: Дрофа, 2007

# Тематическое и поурочное планирование биологии в 11-х классах

**Кол-во часов**: 34 ч (1ч в неделю).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****ур.****п/п** | **Общие темы**Темы уроков | Кол-во часов | **Дата провед.****уроков** | **Д/з по учебн** | **Подготовка к ЕГЭ****(Основные формируемые понятия)****оборудование** | **Примечание**  |
|  | **Вводное повторение (2 часа)** |  |  |  |  |  |
| 1 | Закономерности изменчивости |  |  | § 29,31 | повторение |  |
| 2 | Наследственная изменчивость человека |  |  | §32,33 |  |  |
| **Генетика и селекция (3часа)** |
| 3 | Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. |  |  | §34 | Таблица «Центры многообразия и происхождения культурных растений»(по Н.И.Вавилову) |  |
| 4 | Методы современной селекции |  |  | §35,36 | Таблица «Породы свиней», «Полиплоиды», «Породы кроликов» |  |
| 5 | Генная и клеточная инженерия. Клонирование. |  |  | §37 | Таблица «Выведение белой украинской свиньи» | Контрольный тест по теме «Селекция» |
| ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (19 ч) |
|  | **Развитие эволюционных представлений. Доказательства эволюции. (10ч.)** |  |  |  |  |  |
| 6 | Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | 1ч |  | § 38 | Эволюция, первая эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка, креационизм, трансформизм. К. Линней. |  |
| 7 - 8 | Ч.Дарвин и его теория происхождения видов. СТЭ – синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции. | 1ч |  | § 41,42 | Теория Ч.Дарвина об естественном отборе. Борьба за существование, естественный отбор. Макроэволюция и микроэводюция. Группы доказательств эволюции: молекулярно-генетические, цитологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические, биогеографические. |  |
| 9 | Вид. Критерии вида. Популяция – структурна единица вида, элементарная единица эволюции.**Лаб.раб.№1.** «Изучение морфологического критерия вида». | 1ч |  | § 44, тв.р | Вид и его критерии: морфологический, генетический, географический, физиолого-биохимический, экологический. Характеристика популяции: рождаемость, смертность, прирост, численность, плотность. Структура популяции: половая, возрастная. |  |
|  | **Механизмы эволюционного процесса. 8ч** |  |  |  |  |  |
| 10 | Движущие силы эволюции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. |  |  | § 42, консп | Наследственная изменчивость – поставщик мутации для эволюции. |  |
| 11 | Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. | 1ч |  | § 43, 44 | Естественный отбор , его формы: стабилизирующий, движущий. |  |
| 12 | Эволюционный фактор - изоляция . | 1 ч |  | § 46 | Случайное ненаправленное изменение частот аллелей в популяции – дрейф генов, географическая и экологическая изоляции. |  |
| 13-14 | Приспособленность - результат действия факторов эволюции. Относительный характер приспособленности организмов к среде обитания.**Лаб.раб.№2.** «Приспособленность организмов к среде обитания». | 1ч |  | § 47 | Виды приспособленности: покровительственная и предупреждающая окраски, маскировка и мимикрия и др. |  |
| 15 | Видообразование – микроэволюционный процесс. | 1ч |  | § 48 | Формы видообразования: дивергенция, конвергенция и др. |  |
| 16 | Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.Лаб.раб.№3. «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых». |  |  | § 49 | Биологический прогресс и регресс в эволюции. Ароморфоз и идиоадаптация, общая дегенерация. |  |
| 17 | Контрольная работа по теме: «Развитие эволюционных взглядов. Доказательства эволюции» |  |  | Повторение. |  |  |
|  | **Возникновение жизни на Земле. 1ч** |  |  |  |  |  |
| 18 | Развитие представлений о возникновении жизни. Современные представления о возникновении жизни. | 1ч. |  | § 50, § 51 | Теории возникновения жизни на Земле: креационизм, абиогенез, панспермия, стационарного состояния, биопоэз. Теория Опарина. |  |
|  | **Развитие жизни на Земле (2 часа)** |  |  |  |  |  |
| 19 | Семинарское занятие по теме: « Усложнение живых организмов в процессе эволюции» | 1ч |  | § 52 -56 | Схема родословной органического мира. |  |
| 20 | Многообразие органического мира..Значение работ Карла Линнея. Классификация организмов. | 1ч |  | § 57 § 58 | Схема родословной органического мира |  |
|  | Происхождение и развитие человека. 5ч |  |  |  |  |  |
| 21 | Ближайшие родственники человека среди животных.Положение человека в системе животного мира. Доказательства происхождения человека от животных. | 1ч |  | § 59 | Антропогенез, систематическое положение человека в царстве животных. |  |
| 22 - 23 | Основные этапы эволюции приматов. Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. | 1ч |  | § 61 - 62  |  |  |
| 24 | Факторы эволюции человека |  |  | § 60 |  |  |
| 25  | Человеческие расы | 1ч |  | §63 |  |  |
| **III** | **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ** | **6ч** |  |  |  |  |
| 26 | Предмет экологии. Экологические факторы среды . | 1ч |  | § 64  | Экология, биотические, абиотические и антропогенные факторы среды. |  |
| 27 | Взаимодействие популяций разных видов. Конкуренция , хищничество, паразитизм, симбиоз. | 1ч |  | § 65 | Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, продуценты, консументы, редуценты. |  |
| 28 | Сообщества. Экосистемы.  | 1ч |  | § 66 | Сукцессия, искусственная экоситсема, агороценоз. |  |
| 29 | Поток энергии и цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. | 1ч. |  | §67 |  |  |
| 30 | Свойства экосистем .Смена экосистем .  |  |  | §68-69 |  |  |
| 31 | Агроценозы. |  |  | §70-71 |  |  |
|  | **Биосфера. Охрана биосферы.(2часа)** |  |  |  |  |  |
| 32 | Состав и функции биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. | 1ч |  | § 72 | Биосфера, границы биосферы, живое вещество, костное вещество, биокостное вещество, биогенное вещество. |  |
| 33 | Биогеохимический круговорот веществ в биосфере.  | 1ч |  | § 73 -74 | Биогенная миграция атомов. |  |
| 34 | Глобальные проблемы в биосфере и возможные пути их решения | 1ч |  | § 75 -77 | Парниковый эффект, кислотные дожди, озоновые дыры, загрязнение среды мутагенами. |  |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников [↑](#footnote-ref-2)