**Рабочая программа по биологии для 9 кл.**

УМК под редакцией В.В.Пасечник

учителя биологии Беляевой Н.А.

МКОУ «Борковская основная общеобразовательная школа»

Курской обл., Суджанского района

2014-15 уч.г.

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», на основе авторской программы В.В. Пасечника, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, учебного плана МКОУ «Борковская основная общеобразовательная школа», Приказа Минобрнауки России от 19.12.2012 N 1067 "Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год"

 Содержание программы курса биологии 9 класса сформировано на основе принципов: соответствия содержания образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.
      Концептуальной основой систематического курса биологии 9 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса. Биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Систематический курс биологии в основной школе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе.
      Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.
      **Основными целями** изучения биологии в 9 классе являются:
      • **освоение знаний**о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
      • **овладение умениями**применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
      • **развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей при проведении наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
      • **воспитание**позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
      • **применение знаний и умений в повседневной жизни**для решения практических задач и обеспечения безопасности своей жизни; выращивания растений и животных; заботы о своем здоровье; оценки последствий своей деятельности по отношению к живой природе, собственному организму, здоровью других людей; соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни; профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

**Место предмета в базисном учебном плане**

В связи с тем, что по учебному плану школы в 9-х классах предусматривается 34 учебные недели, в рабочую программу внесены следующие изменения: на изучение курса отводится 68 часов.

**В состав УМК входят:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Реквизиты программы | УМК обучающихся | УМК учителя |
| 9  | «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология 5 – 11 классы». – М.: Дрофа, 2009.Программа авторского коллектива под руководством Пасечника В.В. рекомендована ДО программ и стандартов общего образования Федерального агентства по образованию. | **Учебник.** Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. Учебник. – М.: Дрофа, 2009.**Рабочая тетрадь.** Пасечник В. В., Швецов Г. Г. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. Рабочая тетрадь – М.: Дрофа, 2010. | Пасечник В. В. «Введение в общую биологию и экологию». 9 класс. **Тематическое и поурочное планирование к учебнику** – М.: Дрофа, 2008.Калинова Г. С., Кузнецова В. Н., Прилежаева Л. Г. «Сдаем единый государственный экзамен. Биология» (ФИПИ). 9 класс. – М.: Дрофа, 2010. |

**Электронное сопровождение УМК:**

1. ***1С: Школа. Биология. 9класс.*** Человек. – М.: Вентана-Граф, 2007.
2. ***Тесты для учащихся.*** Биология – 6-9 классы.- Волгоград: Учитель, 2008.
3. ***Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Человек и его здоровье. 9 класс.*** Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Москва: «Кирилл и Мефодий», 2005.

**Дополнительная литература для учителя:**

1. **«Актуальные проблемы биологии»**. Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010.
2. **«Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы».** – М., Дрофа, 2006.
3. **«Биология. 9 класс. Книга для учителя».** Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.
4. Петросова Р.А., Богданов Н.А. **«Готовимся к экзаменам. Биология 9 класс».** - М., Дрофа, 2010.
5. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А. **Биология. Живые системы и экосистемы.** Методические рекомендации. 9 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. - М., Прсвещение, 2009.
6. **«Сборник нормативных документов. Биология».** - М., Дрофа, 2009.
7. **Уроки биологии по курсу «Биология. 9 класс. Общие закономерности».** - М., Дрофа, 2010.

**Дополнительная литература для учащихся:**

1. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
2. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004. Воробьев Ф. И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. М.: Мир, 1990.
4. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
5. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир,1988.
6. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
7. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

**Результаты обучения**

Результаты изучение курса «Биология» приведены в разделе «Тре­бования к уровню подготовки выпускников», который полностью со­ответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов: освоение учащимися интеллек­туальной и практической деятельности; овладение знаниями и уме­ниями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

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, опи­сывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оцени­вать, изучать, находить и критически оценивать информацию о био­логических объектах.

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.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения биологии учащиеся должны **знать/понимать**:
      • ***признаки биологических объектов:***живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
      • ***сущность биологических процессов:***обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;
      • ***особенности организма человека,*** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
      **уметь:**• ***объяснять:***роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
      • ***изучать биологические объекты и процессы:***ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
      • ***распознавать и описывать:***на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
      • ***выявлять***изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
      • ***сравнивать***биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
      • ***определять***принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
      • ***анализировать и оценивать***воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;
      • ***проводить самостоятельный поиск биологической информации:***находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
      **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
      • соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
      • оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
      • рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
      • выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
      • проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Формы организации познавательной деятельности**

* фронтальная;
* групповая;
* парная;
* индивидуальная.

**Методы и приемы обучения**

* объяснительно-иллюстративный метод обучения;
* самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
* поисковая беседа;
* метод проектов;
* эвристическая беседа;
* анализ;
* дискуссия;
* практическая деятельность.

**Формы контроля:**

* тестирование;
* устный контроль;
* самоконтроль и взаимоконтроль;
* выполнение заданий у ИД (интерактивная доска);
* выполненные задания в рабочей тетради;
* результаты практических и лабораторных работ;
* выполненные проекты.

**Содержание контроля:**

* знание понятия, термины;
* умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
* умение использовать полученные знания на практике.

**Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии**

**Оценка теоретических знаний учащихся:**

**Отметка «5»:**

* полно раскрыто содержание материала в объ­ёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы    научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

**Отметка «4»:**

* раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, от­вет самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, не­большие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдешь, I опытов.

**Отметка «3»:**

* усвоено основное содержание учебного мате­риала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определение понятии недостаточ­но чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной тер­минологии, определении понятии.

**Отметка «2»**:

* основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибка в определении понятие, при использо­вании терминологии.

**Оценка практических умений учащихся**

1. **Оценка умений ставить опыты**

**Отметка «5»:**

* правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудо­вания и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулирова­ны выводы из опыта.

**Отметка «4»:**

* правильно определена цель опыта; самостоятель­но проведена работа по подбору оборудования, объектов при зак­ладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

**Отметка «3»:**

* правильно определена цель опыта, подбор обору­дования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности я ошибка в закладке опыта, описании наб­людение, формировании выводов.

**Отметка «2»:**

* не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его офор­млении.

**2. Оценка умений проводить наблюдения**

**Учитель должен учитывать:**

* правильность проведения;
* уме­ние выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

**Отметка «5»:**

* правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаке, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения I выводы.

**Отметка «4»:**

* правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдение и выводов.

**Отметка «3»:**

* допущены неточности, 1-2 ошибка в проведе­нии наблюдение по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объек­та (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдение и выводов.

**Отметка «2»:**

* допущены ошибки (3-4) в проведении наблюде­ние по заданию учителя; неправильно выделены признака наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

**Оценка выполнения тестовых заданий:**

**Отметка «5»:** учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

**Отметка «4»:** учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

**Отметка «3»:** учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

**Отметка «2»:** учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ темы** | **Название темы** | **Автор.прогр. (кол.ч.)** | **Раб.пр****(кол.ч.)** | **Контр.** **(кол.ч )** | **Лаб.****Практ.****(кол.ч.)** |
|  | Введение | 2 | 3 |  |  |
|  | Молекулярный уровень | 10 | 9 | 1 |  |
|  | Клеточный уровень | 15 | 10 | 1 | 1 |
|  | Организменный уровень | 14 | 14 | 1 | 1 |
|  | Популяционно-видовой уровень | 3 | 3 |  | 1 |
|  | Экосистемный уровень | 8 | 4 |  | Экск. |
|  | Биосферный уровень | 4 | 4 | 1 |  |
|  | Основы учения об эволюции | 7 | 7 |  | Экск. |
|  | Возникновение и развитие жизни на Земле | 7 | 6 |  | Экс. |
|  | Основы экологии .Биосфера и человек | - | 8 |  | 1 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Итог** | **70** | **68** | **4** | **4/3** |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

 В результате изучения биологии учащиеся должны знать/понимать:

 • признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

 • сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

 • особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

 уметь:

 • объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

 • изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

 • распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;

 • выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

 • сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

 • определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

 • анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

 • проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

 • соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, а также травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

 • оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

 • рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

 • выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

 • проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Содержание курса биологии 9 класса**

**Введение. Биология в системе наук (3 ч)**

 Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

 **Демонстрации**: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Раздел I. Уровни организации живой природы (44 ч)**

 **Глава 1. Молекулярный уровень (9 ч)**  Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Группы органических соединений: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты. Биологические катализаторы. Вирусы.

**Глава 2. Клеточный уровень ( 10 ч)**

 Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

 Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Различия в строении клеток прокариот и эукариот.

 Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.Деление клетки. Митоз.

 **Демонстрации**: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

 **Лабораторные работы**:

 • рассматривание клеток растений ,животных под микроскопом

 **Глава 3. Организменный уровень ( 14ч)**

 Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

 **Демонстрации**: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

 Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

 **Демонстрации**: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

 **Лабораторные работы**:

 • Изучение изменчивости у растений и животных.

 Генетика человека .Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Основы селекции и биотехнологии Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

 Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 4. Популяционно – видовой уровень ( 3ч)**

 Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Биологическая классификация. **Лаб раб.** изучение морфологического критерия вида

**Глава 5. Экосистемный уровень (4ч)**

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Продуктивность сообщества. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

 **Экскурсия в биогеоценоз**

 • Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

 **Глава 6. Биосферный уровень (4ч)**

Биосфера — глобальная экосистема. Среды жизни. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере.

**Раздел II. Эволюция органического мира (13ч)**

**Глава 1. Основы учения об эволюции (7ч)**

 Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Движущие силы и результаты эволюции. Факторы эволюции и их характеристика

 Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

 Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

 Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

 **Демонстрации**: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

 **Экскурсия**

**Причины многообразия видов в природе.**

**Глава 2. Происхождение и развитие жизни на Земле (6 ч)** Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Гипотеза Опарина – Холдейна.

**Демонстрации**: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

 **Экскурсия**: • История развития жизни на Земле (краеведческий музей, геологическое обнажение).

**Раздел III. Основы экологии (8ч)**

**Глава 1 Огранизм и среда ( 5ч)**

 Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Условия среды. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов.

**Глава 2. Биосфера и человек (3ч)** Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. **Демонстрации**: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Ресурсное обеспечение рабочей программы по биологии для 9 класса:**

*Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В.* Биология.Введение в общую биологию и экологию: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2008. – 303 с.

м е т о д и ч е с к ое п о с о б и е д л я у ч и т е л я:

*Пасечник, В. В.* Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника «Введение в общую биологию и экологию»: пособие для учителя. – М.: Дрофа, 2008. – 128 с.

д о п о л н и т е л ь н ая л и т е р а т у р а д л я у ч и т е л я:

*Иорданский, Н. Н.* Эволюция жизни. – М.: Академия, 2001.

*Медников, Б. М.* Биология. Формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006;

**н а у ч н о - п о п у л я р н а я л и т е р а т у р а д л я у ч а щ и х с я:**

*Ауэрбах, Ш.* Генетика. – М.: Атомиздат, 2009.*Энциклопедия* для детей. Т. 2. Биология. 5-е изд., перераб. и доп. / глав. ред. М. Д. Аксенова. – М.: Аванта+, 1998. – 704 с.: ил.

*Я познаю мир*: детская энциклопедия: миграции животных / автор А. Х. Тамбиев. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО»Астрель», 2009. – 464 с.: ил. *Я познаю мир:* детская энциклопедия: развитие жизни на Земле / автор А. Х. Тамбиев. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 2008. – 400 с.: ил. MULTIMEDIA-поддержка курса «Биология. Животные».

**Календарно – тематическое планирование курса биологии в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п****(кол.ч.)** |  **Тема урока** | **Оборудова****ние** |  |  | **Тип, форма урока** | **Контр.****Лаб.р.** | **Дата по плану** | **Дата факт.** |
| **Цель урока**  | **Планируемый результат:** **учащийся должен знать/уметь** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | **I. ВВЕДЕНИЕ (3 часа)** |
| 1(1) | Биология – наука о жизни | Таблицы, рисунки, фотографии | знать уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видо-вой, экосистемный, биосферный. Приводить примеры | давать определение терминам; перечислять царства живой природы; дифференцированные и интегрированные биологические науки; уровни организации живой материи | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 2(2) | Методы исследования в биологии | Таблицы «Условия прорастания семян», «Фотосинтез», схемы | Знать методы изучения живой природы ,иметь представление об основных этапах научного исследования. Знать основополагающий принцип в науке. Сравнивать понятия «гипотеза» и «теория» | называть методы изучения живой природыхарактеризовать методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод; основные этапы научного исследования. Характеризовать основополагающий принцип в науке. Проводить сравнение гипотезы и закона или теории | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 3(3) | Сущность жизни и свойства живого | Схема на доске, магниты | знать современные научные представления о сущности жизни; общие признаки (свойства) живого организма приводить примеры решения важнейших практических задач в жизни человека с помощью биологических наук. Иметь представление об отличительных признаках живого и неживого, приводить примеры | называть общие признаки (свойства) живого характеризовать свойства живого организма (на конкретных примерах); проводить сравнение живой и неживой материи, приводить примеры | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  | **II. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (44 часа)** |
|  | ***2.1. Молекулярный уровень* (9 часов)** |
| 1(4) | Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика | Схемы на доске, рисунок на с. 17 учебника; разноцветные магнитные «кнопки» | называть элементы, преобладающие в составе живых организмов, перечислять их свойства и значениеобосновывать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне | давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значениехарактеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; анализировать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 2(5) | Углеводы | Рисунки на страницах учебника | знать и называть вещества, входящие в состав углеводов. Знать основные функции углеводов в организмезнать классификацию углеводов; общую формулу углеводов; приводить примеры моно-, ди- и полисахаридов, знать особенности их строения. Обосновывать принадлежность углеводов к биомолекулам | давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав углеводов; основные функции углеводов; группы углеводовхарактеризовать особенности строения углеводов, основные функции углеводов (приводить примеры). Объяснять принадлежность углеводов к биомолекулам. Давать характеристику углеводам различных систематических групп | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 3(6) | Липиды | Рисунки на страницах учебника | иметь представление о составе и строении липидов, знать их функции | давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав молекулы большинства липидов. Называть функции липидов | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  | обосновывать принадлежность липидов к биомолекулам | характеризовать особенности строения липидов, их функции. Объяснять принадлежность липидов к биомолекулам |  |  |  |  |  |
| 4(7) | Состав и строение белков. Функции белков | Таблица, модель белка, рисунки и схемы на страницах учебника | знать состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организмеобосновывать взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения | называть мономер белковой молекулы и его составляющие; уровни организации белковой молекулы; перечислять функции белков в организмехарактеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом; объяснять процесс образования пептидной связи, процесс образования белков различных уровней организации. Объяснять принадлежность белков к биомолекулам | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 5(8) | Нуклеиновые кислоты | Таблица, рисунки на страницах учебника, модель ДНК | знать типы нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Знать функции ДНК и РНК, типы РНК.*:*знать строение нуклеотидов – мо-номеров ДНК и РНК; обосновывать значение НК в организме. Сравнивать молекулы ДНК и РНК | давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот; функции ДНК и РНК; типы РНК. Называть составляющие мономеров ДНК и РНК*:*характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), объяснять принцип комплементарности; функции ДНК и РНК (различных типов РНК); обосновывать значение НК в организме. Проводить сравнение | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  |  | молекулы ДНК и РНК. Объяснять принадлежность НК к биомолекулам |  |  |  |  |
| 6(9) | АТФ и другие органические соединения клетки | Таблица, рисунки на страницах учебника | иметь представление о строении молекулы АТФ (схема), ее функции (о превращениях молекулы АТФ в клетке). Иметь представление о роли витаминов в организмезнать классификацию витаминов. Приводить примеры авитаминозов | давать определение терминам. Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ); различные группы витаминовхарактеризовать особенности строе-ния молекулы АТФ (АДФ, АМФ); ее свойства и функции (объяснять роль макроэргической связи). Объяснять роль витаминов в организме; особенности классификации витаминов, приводить примеры авитаминозов | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 7(10) | Биологические катализаторы | Рисунки на страницах учебника; лаборатор-ное оборудова-ние | знать свойства ферментов и механизм катализа.объяснять роль ферментов в организме. Иметь представление о коферменте | *:*давать определение терминам. Перечислять факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакцийхарактеризовать свойства ферментов, механизм действия ферментов, объяснять образование комплекса «фермент – вещество»; роль ферментов в организме | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 8(11) | Вирусы | Таблица, рисунки на страницах учебника | знать особенности строения и функционирования вирусов. Знать способы борьбы со СПИДомзнать об особенностях различных вирусных заболеваний; приводить примеры вирусных заболеваний растений, животных и человека | перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом*:*характеризовать особенности строения и функционирования вирусов; особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики, способы борьбы со СПИДом. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 9(12) | **Обобщение и контроль знаний №1 по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»** |  | *:*знать особенности многомолекулярных комплексных систем, их свойства, значениеОбосновывать качественный скачок от неживой к живой природе | давать определение терминам. Называть многомолекулярные комплексные системы; перечислять их свойства и значениехарактеризовать особенности строения и функционирования многомолекулярных комплексных систем, объяснять их свойства, значение | КУ, групп. работа | 1 |  |  |
|  | ***2.2. Клеточный уровень*****(10 часов)** |
| 1(13) | Основные положения клеточной теории | Таблица, фотографии ученых; микроскопы, микропрепараты | знать основные положения клеточной теории, авторов клеточной теории. Обосновывать значение создания клеточной теории для развития биологии. Сравнивать строение прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов).знать и называть фамилии великих ученых-микроскопистов, внесших свой вклад в изучение клеток | называть фамилии великих ученых-микроскопистов, внесших свой вклад в изучение клеток, авторов клеточной теориихарактеризовать основные положения клеточной теории. Проводить сравнение строения прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов). Объяснять значение создания клеточной теории для развития биологии | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 2(14) | Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки | Таблица, рисунки на страницах учебника. Микроскоп.микропрепараты | знать строение и функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ в клетку. Знать строение и функции ядразнать механизм фаго- и пиноцитоза, объяснять их значение. Сравнивать диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Обосновывать значение гаплоидного набора хромосом для живых организмов | давать определение терминам. Называть составляющие наружной клеточной мембраны, состав содержимого ядрахарактеризовать строение клеточной мембраны, функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ внутрь клетки (фагоцитоз, пиноцитоз). Объяснять роль и значение гаплоидного набора хромосом для живых организмов.  | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3(15) | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды | Таблица, рисунки на страницах учебника | знать строение ЭПС, рибосом, лизосом и др. органоидов, перечислять их функции. Знать виды пластидобосновывать наличие большего количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами | называть органоиды клетки, их функции; перечислять виды пластидхарактеризовать строение ЭПС, рибосом, лизосом и др. органоидов, их функции. Объяснять наличие большего количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 4(16) | Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот (подведение итога о строении клетки) | Таблица, рисунки на страницах учебника | иметь представление о строении клеточного центра и органоидов движения; знать функции клеточного центра и органоидов движения; сравнивать прокариоты с эукариотами. Обосновывать роль спор в жизни прокариотзнать признаки отличий включений от органоидов клетки, приводить примеры клеточных включений; выделять признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами | называть элементы, входящие в состав клеточного центра; перечислять органоиды движения; называть органоиды прокариотической клеткихарактеризовать строение и функции клеточного центра и органоидов движения; давать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделяя признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами*.* Объяснять значение включений для жизнедеятельности клетки, выделяя признаки отличий включений от органоидов клетки. Объяснять роль спор в жизни прокариот | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 5(17) | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.Энергетический обмен в клетке | Таблицы, схемы, разноцветные магнитные «кнопки» | *:*описывать особенности обмена веществ и превращение энергии в клетке; знать этапы энергетического обмена | давать определение терминам. Перечислять этапы энергетического обмена, основные процессы метаболизма | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  | обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Иметь представление об образовании АТФ в ходе энергетического обмена в клетке | характеризовать обмен веществ и превращение энергии. Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии как процессы, составляющие основу жизнедеятельности клетки |  |  |  |  |
| 6(18) | Типы питания клетки | Таблицы, схема процесса фотосинтеза на странице 67 учебника | знать характеристику автотрофных и гетеротрофных организмов, особенности их питания. Знать особенности процессов фото- и хемосинтезазнать о гетеротрофном питании некоторых растительных организмов, об организмах со смешанным типом питания. Объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза | давать определение терминам. Называть типы питания живых организмов; фазы и продукты фотосинтеза; группы гетеротрофных организмовхарактеризовать (описывать) особен-ности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов), особенности процессов фото- и хемосинтеза. Приводить примеры растительных организмов с гетеротрофным типом питании, организмов со смешанным типом питания. Объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 7–8(19–20) | Синтез белков в клетке | Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника, таблица генетического кода | *:*иметь представление о генетическом коде. Знать сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов*:*обосновывать роль ферментов в синтезе белка, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода | давать определение терминам. Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции)характеризовать (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке. Объяснять роль генетического кода, роль  | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 (21) | Деление клетки. Митоз | Таблица, микроскоп, микропрепараты, модели клеток | знать механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клеткиобосновывать биологический смысл митоза | давать определение терминам. Называть фазы митоза, органоиды, участвующие в делении клеткихарактеризовать механизм деления клетки; описывать процессы, происходящие в каждой из фаз митоза. Объяснять биологический смысл митоза | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 10 (22) | **Контрольно-обобщающий урок №2 по теме «Клеточный уровень организации живого**» |  | знать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); основные положения клеточной теории; сравнивать автотрофные и гетеротрофные организмы; знать суть процессов метаболизма в клетке (энергетический и пластический обмены); объяснять сущность митоза*Продвинутый уровень:*Обосновывать утверждение: «Вне клетки жизни нет»; биологический смысл митоза | знать термины; называть органоиды клетки, группы химических элементов, включенных в химический состав клеток; перечислять типы питания; фазы митоза*Продуктивный:*характеризовать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); описывать суть процессов метаболизма в клетке (энергетический и пластический обмены); сущность митоза. Приводить примеры, показывающие взаимосвязь строения и функций клеток | ОСЗУ | 1 |  |  |
|  | ***2.3. Организменный уровень* (14 часов)** |
| 1(23) | Размножение организмов | Таблицы, рисунки на страницах | знать виды бесполого размножения, биологическую роль бесполого | знать термины; перечислять виды бесполого и полового размножения | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  | учебника, живые объекты | размножения, сущность полового размножения и его виды. Иметь представление о строении сперматозоида и яйцеклетки. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размноженияобосновывать биологическую роль различных видов и форм размножения | организмов; называть мужские и женские половые гаметыописывать сущность размножения организмов (бактерий, грибов, растений, животных и человека); характеризовать виды бесполого и полового размножения организмов. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размножения, объяснять преимущества полового размножения перед бесполым |  |  |  |  |
| 2(24) | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника, микроскоп, микропрепараты | иметь представление о стадиях гаметогенеза; знать сущность и стадии мейоза, сущность процесса оплодотворения; находить отличия в процессах формирования мужских и женских гаметиметь представление о механизмах оплодотворения у растений и млекопитающих, обосновывать необходимость выработки большего числа сперматозоидов при наружном оплодотворении | давать определение терминам. Перечислять стадии гаметогенеза, стадии мейозахарактеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения; выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток, объясняя биологический смысл этих различий | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 3 (25) | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | Таблицы, рисунки на страницах учебника, влажные препараты, коллекции | знать периоды онтогенеза, чем начинается и заканчивается эмбриональный и постэмбриональный периоды. Сравнивать прямое и непрямое постэмбриональное развитие организмов. Формулировать биогенетический законобосновывать значение биогенетического закона | давать определение терминам. Перечислять периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развитияхарактеризовать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом из периодов. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организма. Формулировать биогенетический закон, поясняя его значение | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 4(26) | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет | Таблица, схемы на страницах учебника, модели-аппликации | знать предмет изучения генетики; генетические термины, символы, понятия; суть гибридологического метода; суть правила единообразия гибридов первого поколения; суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании. Уметь решать задачи на моногибридное скрещивание | давать определение терминамхарактеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, символы, понятия; раскрывать суть гибридологического метода, суть правила единообразия гибридов первого поколения, суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления. Давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании. Решать задачи на моногибридное скрещивание | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 5(27) | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | Таблица, рисунок на странице 106 учебника | знать генетические термины и понятия, законы наследственностиобосновывать практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Уметь решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание | давать определение терминамхарактеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание | ИНМ, беседа, лекция, практикум |  |  |  |
| 6(28) | Дигибридное скрещивание | Таблица, рисунки на стр. учебника, модели-аппликации | знать генетические термины и понятия, законы наследственности. Объяснять, что является материальным носителем наследственности. | давать определение терминамхарактеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования  | КУ, групп. работа |  |  |  |
|  |  |  | Иметь представление о независимом наследовании признаковуметь решать задачи на дигибридное скрещивание | признаков.Решать задачи на дигибридное скрещивание. Характеризовать виды взаимодействия аллельных генов |  |  |  |  |
| 7(29) | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана | Таблица, схема на с. 111 учебника | знать законы наследственности, сущность закона Т. Моргана; обосновывать биологическое значение перекреста хромосом обосновывать механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом). Иметь представление о значении составления генетических карт человека | давать определение терминамхарактеризовать сущность закона Т. Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом), обращая внимание на биологическое значение перекреста хромосом | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 8(30) | Взаимодействие генов | Рисунок на с. 113 учебника | знать законы наследственности, иметь представление о различных видах взаимодействия неаллельных генов*:*уметь решать задачи на различного вида взаимодействия неаллельных генов | называть виды взаимодействия неаллельных геновхарактеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов. Решать задачи на взаимодействия неаллельных генов | КУ, групп. работа |  | *»* |  |
| 9(31) | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | Таблица, схема на с. 115 учебника | знать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы). Знать механизм наследования признаков, сцепленных с поломприводить примеры признаков, сцепленных с полом. Уметь решать задачи на сцепленное с полом наследование | давать определение терминам. Называть группы хромосомхарактеризовать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы); механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Приводить примеры признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 10 (32) | Модификационная изменчивость | Таблица, живые объекты (фиалка, аквариумные рыбки и др.) | знать определение наследственности и изменчивости; обосновывать влияние генотипа и условий среды на формирование фенотипаиметь представление о норме реакции (ее пределах) организма на внешние условия | давать определение терминамхарактеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа. Характеризовать норму реакции организма на внешние условия | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 11 (33) | Мутационная изменчивость | Схемы, микроскопы, микропрепараты (плодовые мушки дрозофилы) | знать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями. Знать виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутацийпроводить сравнительную характеристику мутаций различных видов. Обосновывать биологическую роль мутаций | давать определение терминам. Называть виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутацийхарактеризовать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями; перечислять виды мутаций, факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций. Обосновывать биологическую роль мутаций. Приводить примеры изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания | КУ, групп. работа |  |  |  |
| 12 (34) | Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова | Портрет Н. И. Вавилова, таблицы, муляжи, геогр. карта | знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных | давать определение терминам. Называть центры происхождения культурных растенийхарактеризовать задачи и значение  | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | *:*обосновывать совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения  | селекции. Объяснять общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных; приводить примеры  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | великих древних цивилизаций; приводить примеры использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости | использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости; объяснять совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций |  |  |  |  |
| 13 (35) | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | Коллекции семян зерновых культур | знать основные методы селекции; обосновывать виды гибридизации, явление гетерозисаиметь представление о методике, позволяющей преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ | давать определение терминам. Называть основные методы селекции; виды гибридизациихарактеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 14 (36) | **Обобщение и контроль №3 по теме «Организменный уровень организации живого»** |  | знать биологическую сущность мейоза, оплодотворения, задачи селекции. Обосновывать внимание современных ученых к генетическим исследованиямобосновывать использование учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Уметь решать задачи | давать определение терминамхарактеризовать биологическую сущность мейоза, оплодотворения, задачи селекции; знать законы наследственности, приспособленность организмов к среде обитания. Объяснять суть использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Решать задачи | ОСЗУ | 1 |  |  |
|  | ***2.4. Популяционно-видовой уровень* (3 часа)** |
| 1(37) | Вид. Критерии вида | Рисунки на страницах учебника, фотографии, открытки, живые объекты, чучела и др. | знать основную систематическую единицу в биологии, определение понятия «вид». Определять критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, эко-логический, географический, исторический)обосновывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя причину того, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны | давать определение терминам. Называть критерии видахарактеризовать основную систематическую единицу в биологии, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический). Раскрывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя причину того, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 2(38) | Популяция – форма существования вида и единица эволюции.Экология популяций: струк-тура и динамика численности | Таблицы | знать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации живой природызнать характеристики популяционно-видового уровня организации живой природы | давать определение терминамхарактеризовать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации живой природы | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 3(39) | Биологическая классификация | фотографии и др. | знать основные систематические (таксономические) категории; признаки царств живой природы (отделов, классов, семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных)уметь определять таксономическую принадлежность растений и животных | давать определение терминамхарактеризовать основные систематические категории; признаки царств живой природы (отделов, классов, семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных). Определять таксономическую принадлежность растений и животных | КУ, групп. работа |  |  |  |
|  | ***2.5. Экосистемный уровень* (4 часа)** |
| 1(40) | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | Таблицы, схема, с. 148 | знать природные сообщества, их основные свойства и задачи, важнейшие компоненты экосистем и их классификацию; объяснять роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы. Знать границы биогеоценоза. Иметь представление о совокупности природных экосистем Земли (биосфере)проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза | давать определение терминам. Называть природные сообщества. Перечислять элементы экотопа, биотопа и биогеоценозахарактеризовать природные сообщества, их основные свойства и задачи; перечислять важнейшие компоненты экосистем и их классификацию; роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы. Проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 2(41) | Состав и структура сообщества | Таблицы, рисунки на страницах учебника | знать морфологическую и пространственную структуру сообщества; значение видового разнообразия как показателя состояния сообщества; трофическую структуру сообщества и классификацию групп организмов, находящихся на разных трофических уровняхиметь представление о связи биогеоценозов с географической зональностью | давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющие трофическую структуру сообщества; перечислять связи в экосистемах (территориальные, пищевые, межпопуляционные)характеризовать морфологическую и пространственную структуру сообщества; значение видового разнообразия как показателя состояния сообщества; трофическую структуру сообщества и классификацию групп организмов, на-ходящихся на разных трофических уровнях. Объяснять роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жиз-ни в сообществах. Приводить примеры (составлять) цепей питания | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 3(42) | Потоки вещества и энергии в экосистеме | Таблица, рисунок на с. 160 учебника | знать характеристику потоков энергии и вещества в экосистемах, количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепямзнать характеристику пирамид численности и биомассы. Обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы | давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющих трофическую структуру сообществахарактеризовать потоки энергии и вещества в экосистемах, количественные изменения энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и биомассы. Обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы. Составлять цепи питания | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 4(43) | Саморазвитие экосистем | Таблица, рисунок на с. 167 учебника | знать характеристику экологической сукцессии, ее природы и механизмов; стадий сукцессии (первичная, вторичная); обосновывать значение сукцессий. Находить сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистемиметь представление об общем дыхании сообщества | давать определение терминам. Называть виды биогеоценозов; перечислять охранные мероприятия по сохранению экосистемхарактеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы; стадии сукцессии (первичную, вторичную); обосновывать значение сукцессий. Выделять сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистем. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экологических системах | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  | ***2.6. Биосферный уровень* (4 часа)** |
| 1(44) | Биосфера. Среды жизни | Таблица, рисунки на страницах учебника, фотографии ученых | знать среды жизни живых организмов; особенности, характеризующие различные среды жизни; приспособления живых организмов к жизни в определенной  | давать определение терминам. Называть среды жизни живых организмов; фамилии ученых, работавших в области изучения биосферы | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
|  |  |  | среде, которые выработались в процессе эволюции; границы и свойства биосферыдемонстрировать на конкретных примерах особенности приспособления живых организмов к жизни в определенной среде | характеризовать среды обитания организмов, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе эволюции; знать границы и свойства биосферы. Приводить примеры особенностей приспособления живых организмов к жизни в определенной среде |  |  |  |  |
| 2(45) | Средообразующая деятельность организмов | Таблица, фотографии | знать особенности воздействия живых организмов на среду обита-ния (механического воздействия, физико-химического и др.); приводить примеры | давать определение терминам. Называть среды жизни живых организмовхарактеризовать особенности воздействия живых организмов на среду обитания | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 3(46) | Круговорот веществ в биосфере | Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника | знать общую характеристику круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосферезнать биогеохимические циклы азота, углерода и фосфора; обосновывать роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов | давать определение терминам. Называть биогенные элементы; перечислять биогеохимические циклыхарактеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; биогеохимические циклы азота, углерода и фосфора; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов | ИНМ, беседа, лекция |  |  |  |
| 4(47) | **Контрольно-обобщающий урок №4 по теме «Биосферный уровень организации живого»** |  | знать общую характеристику круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере | давать определение терминам. Называть уровни организации живой природы, биогенные элементы, биогеохимические циклы. | ККЗУ |  |  |  |
|  |  |  | обосновывать роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов | характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение, последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов |  |  |  |  |
|  | **III. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (13 часов)** |
|  | ***3.1. Основы учения об эволюции* (7 часов)** |
| 1(48) | Развитие эволюционного учения | Портреты К. Линнея, Ж.-Б. Ламар-ка, Ч. Дарвина | знать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина, выделять основную заслугу Ч. Дарвина.знать историю развития эволюционных идей | давать определение терминам. Называть фамилии ученых-эволюционистов; основные положения теории Ч. Дарвинахарактеризовать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина, характеризуя основную заслугу Ч. Дарвина | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 2(49) | Изменчивость организмов | Таблицы, рисунок на с. 196 учебника | знать основную характеристику различных видов изменчивости (ненаследственной, наследственной), их роли в эволюции. Иметь представление о генофонде популяциииметь представление о дрейфе генов | давать определение терминам. Называть виды изменчивостихарактеризовать виды изменчивости, их роль в эволюции; объяснять, что такое генофонд популяции, останавливаясь на механизмах, приводящих к изменению генофонда | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 3(50) | Борьба за существование. Естественный отбор | Таблицы, рисунки на страницах учебника | знать характеристику борьбы за существование, формы борьбы за существование, роль естественного отбора и его формы. Проводить сравнение стабилизирующего и движущего отбораобосновывать адаптацию как результат действия естественного отбора, происходящего под давлением борьбы за существование | давать определение терминам. Называть формы борьбы за существование, формы естественного отборахарактеризовать формы борьбы за существование, роль естественного отбора и его формы. Сравнивать стабилизирующий и движущий отбор. Приводить примеры адаптаций как результата действия естественного отбора, происходящего под давлением борьбы за существование | КУ, групп. работа |  |  |
| 4(51) | Видообразование | Рисунки на страницах учебника | знать характеристику понятия «микроэволюция», основные формы видообразования, приводить примеры. Знать форму отбора, которому принадлежит решающая роль в процессах видообразованияприводить примеры различных видов растений и животных, возникших в результате хромосомных перестроек | давать определение терминам. Называть основные формы видообразованияхарактеризовать процесс микроэволюции, его основные формы; приводить примеры. Доказывать, что движущему отбору принадлежит решающая роль в процессах видообразования, что наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор являются движущими силами эволюции. Характеризовать роль в видообразовании различных механизмов изоляции | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 5(52) | Макроэволюция | Набор коллекций, рисунки на страницах учебника | знать основные таксономические группы, что такое макроэволюция, доказательства макроэволюции. Знать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия).  | давать определение терминам. Называть основные таксономические группы, процессы, являющиеся движущими силами макроэволюциихарактеризовать понятие «макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции.  | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
|  |  |  | Иметь представление о значении исследования филогенетических рядовиметь представление о главных направлениях (линиях) эволюции, сформулированных А. Н. Северцовым | Характеризовать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Объяснять значение исследования филогенетических рядов |  |  |
| 6(53) | Основные закономерности эволюции | Набор коллекций, фо-тографии, рисунки на страницах учебника | знать типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция); главные линии эволюции. Обосновывать разницу понятий «параллелизм» и «конвер-генция»; проводить сравнение двух линий эволюции (идиоадаптации и дегенерации)иметь представление о синтетической теории эволюции | давать определение терминам. Называть типы эволюционных изменений, линии эволюцииХарактеризовать типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция), главные линии эволюции. Объяснять разницу понятий «параллелизм» и «конвергенция»; проводить сравнение двух линий эволюции (идиоадаптации и дегенерации) | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 7(54) | **Семинар по теме «Основы учения об эволюции»** | Портреты К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина | иметь представление об истории взглядов на эволюцию живой природы; сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина, понятия «борьба за существование» и «естественный отбор». Обосновывать роль генетики в формировании современных взглядов на эволюцию органического мира, роль организма, популяции и биогеоценоза в эволюции.  | давать определение терминам. Называть фамилии ученых-эволюционис-тов, типы эволюционных изменений, линии эволюции.характеризовать развитие представлений об эволюции живой природы; сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина; сравнивать понятия «борьба за существование» и «естественный отбор». Объяснять роль генетики в формировании современных  | ОСЗУ, семинар |  |  |
|  |  |  | Знать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции и их значение и роль в эволюциииметь представление о синтетической теории эволюции | взглядов на эволюцию органического мира, роль организма, популяции и биогеоценоза в эволюции. Характеризовать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции и их значение и роль в эволюции |  |  |
|  | ***3.2. Происхождение и развитие жизни на Земле* (6 часов)** |
| 1(55) | Гипотезы возникновения жизни | Фотографии, рисунки на страницах учебника | знать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции) | называть основные гипотезы возникновения жизнихарактеризовать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции) | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 2(56) | Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы | Фотографии ученых, рисунки на страницах учебника | знать гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна); иметь представление о современных гипотезах происхождения жизнизнать основные этапы развития жизни на Земле | называть этапы развития представлений о возникновении жизнихарактеризовать основные этапы развития жизни на Земле; гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна); современные гипотезы происхождения жизни | ИНМ, беседа, лекция |  |  |
| 3(57) | Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое | Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебника | иметь представление о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи. Знать характеристику состояния органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр.  | называть эры и периоды, крупные ароморфозыхарактеризовать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской,  | КПЗУ, инд. работа |  |  |
|  |  |  | Знать условия, способствующие выходу растений и животных на сушу; приспособления, возникшие у них в связи с этимобосновывать смену господствующих групп растений и животных | протерозойской и палеозойской эр; условия, способствующие выходу растений и животных на сушу; приспособления, возникшие у нихв связи с этим. Объяснять смену господствующих групп растений и животных |  |  |
| 4(58) | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебника | знать характеристику состояния органического мира в мезозое; основные ароморфозы и идиоадаптации. Знать характеристику развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных*:*обосновывать смену господствующих групп растений и животных (приводить примеры) | называть эры и периоды; крупные ароморфозы и идиоадаптациихарактеризовать состояние органического мира в мезозое, основные ароморфозы и идиоадаптации, развитие жизни в кайнозое; знать основные направления эволюции растений и животных. Объяснять смену господствующих групп растений и животных (приводить примеры) | КПЗУ, инд. работа |  |  |
| 5–6 (59–60) | **Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»** | Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебни-ка. Коллекции окаменелостей, отпечатков и т. д. | знать современные представления о возникновении жизни на Земле; основные этапы развития жизни на Земле; методы и результаты пале-онтологических исследований. Обосновывать появление процесса фотосинтеза и его значение для развития жизни на Земле. Знать основные ароморфозы растений и  | давать определение терминам. Называть фамилии ученых, гипотезы зарождения жизни, основные этапы развития жизни на Земле; знать эры и периоды, крупные ароморфозы и идиоадаптациихарактеризовать современные представления о возникновении жизни на Земле, основные этапы развития  | ОСЗУ, семинар |  |  |
|  |  |  | животных и их роль в эволюции, идиоадаптации в органическом мире, направления эволюции растений и животныхобосновывать проявления сопряженной эволюции растений и животных на протяжении развития жизни на Земле | жизни на Земле, методы и результаты палеонтологических исследований. Объяснять появление процесса фотосинтеза и его значение для развития жизни на Земле. Характеризовать основные ароморфозы растений и животных и их роль в эволюции, идиоадаптации в органическом мире, направления эволюции растений и животных |  |  |
|  | **Раздел IV. Основы экологии. Биосфера и человек. ( 8ч)** |
| 61 | Экологические факторы. Условия среды. | Таблиц, схема, рис. учебника | Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации.Экология как наука.Влияние экологических факторов на организмы. | Знать абиотические и биотические, антропогенные факторы ( температура, влажность, свет, др.).Уметь называть загрязняющие вещества. | ИНМ, лекция, беседа |  |  |  |
| 62 | Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. | Таблиц, схема, рис. учебника | Условия среды.Приспособления организмов к различным экологическим факторам.Популяции. Типы взаимодействия  | Знать понятия: толерантность, экотипы, лимитирующие факторы.Закон минимума. | ИНМ, лекция, беседа |  |  |  |
| 63 | Экологические ресурсы. | Таблиц, схема, рис. учебника | популяций разных видов.Межвидовые отношения организмов, колебания численности организмов. | Уметь объяснять, что собой представляют экологические ресурсы, энергетские ресурсы., пищевые ресурсы | ИНМ, лекция, беседа |  |  |
| 64 | Адаптация организмов к различным условиям существования. | Таблиц, схема, рис. учебника |  | Уметь определять жизненные формы  | ИНМ, лекция, беседа |  |  |
| организмов.Знать морфологические приспособления к жизни у различных организмов. |
| 65 | Межвидовые отношения организмов | Таблиц, схема, рис. учебника |  | Знать понятия: нетрализм, аменсализм, комменсазм, симбиоз, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм. | ИНМ, лекция, беседа |  |  |
| 66 | Эволюция биосферы | Таблиц, схема, рис. учебника | Биосфера – глобальная экосистема. В.И.Вернадский – основоположник учения о биосфере.Роль человека в биосфере.Экологические проблемы, их влияние на жизнь. | Уметь объяснять вклад В.И.Вернадского в развитие биологии.Знать понятия: Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокостное вещество | ИНМ, лекция, беседа |  |  |
| 67 | Антропогенное воздействие на биосферу | Таблиц, схема, рис. учебника | Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. | Уметьобъяснять влияние человека на природу.Знать возобновимые и невозобновимые ресурсы. | КПЗУ, инд работа |  |  |
| 68 | Основы рационального природопользования | Таблиц, схема, рис. учебника |  |  | ИНМ, лекция, беседа |  |  |