**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

 **"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА№2"**

 **ПАРТИЗАНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

 9 класса

**Партизанск**

**2018-2019**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

В курсе основ общей биологии учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 68 учебных часов для обязательного изучения начального курса биологии в 9-м классе основной школы из расчета 2 учебного часа в неделю. В том числе 7 часов отводится на выполнение лабораторных работ.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

**Нормативно-правовые документы,**

**на основании которых составлена рабочая программа**.

Рабочая программа по биологии для 9 класса со­ставлена на основе Федерального компонента государс­твенного стандарта среднего (полного) общего образо­вания и примерной программы для основного общего образования по биологии.

 Реализация программы обеспечи­вается нормативными документами:

1) Закон РФ от 10.07.1992 г. № 3266-1 (редакция от 02.02.2011) «Об образовании».

2) Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 (Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, зарегистрированные в Министерстве Юстиции России 3 марта 2011 г., регистрационный номер 19993).

3) Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г. № 1312.

4) Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного, общего и среднего (полного общего образования).

###### Основные цели изучения курса биологии в 9 классе:

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
2. **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;
3. **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессепроведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. **иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

**Требования к уровню подготовки учащихся 9 классов**.

В результате изучения биологии ученик должен:

**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;

**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

 • **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

 • **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,**ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания),

**Содержание обучения**

*9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)*

**1. Введение в основы общей биологии ( 3 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
| Биология – наука о живом мире.Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы. | общие свойства живого;многообразие форм жизни;уровни организации живой природы | объяснять значение биологических знаний для современного человека;давать характеристику уровням организации живой природы |

**2. Основы учения о клетке ( 10 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.  Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов.  Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ  и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке. | основные положения клеточной теории;химическая организация клетки: строение и функции воды и минеральных солей, белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот, АТФ;строение и функции основных органоидов клетки;особенности клеток про- и эукариот;сущность пластического и энергетического обмена веществ;сущность биосинтеза белка;фотосинтез, его значение | пользоваться цитологической терминологией;характеризовать основные положения клеточной теории;объяснять роль химических веществ в жизни клетки;пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты;рассказывать о форме, величине и строении клеток, рассматриваемых под микроскопом |

**3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) ( 5ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.  | формы размножения организмов: бесполое и половое;способы деления клеток;фазы митоза;видовое постоянство числа хромосом;диплоидный и гаплоидный набор хромосом;биологическое значение митоза и мейоза;оплодотворение;развитие оплодотворенной яйцеклетки: бластула, гаструла; | пользоваться терминологией;определять на микропрепарате и характеризовать фазы митоза |

**4. Основы учения о наследственности и изменчивости ( 10 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве. | генетическую символику и терминологию;законы Менделя;схемы скрещивания;хромосомное определение пола;особенности изучения наследственности человека;модификационную и мутационную изменчивость, их причины;значение генетики для медицины и здравоохранения | характеризовать методы и законы наследственности;решать задачи на моно- и дигибридное скрещивание |

**5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов ( 4ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. | основные методы селекции растений: гибридизация и отбор (массовый и индивидуальный);основные методы селекции животных: родственное и неродственное скрещивание;что такое биотехнология | пользоваться научной терминологией;характеризовать основные методы селекции, приводить примеры |

**6. Происхождение жизни и развитие органического мира ( 3 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле. Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.  Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. | развитие взглядов на возникновение жизни;основные этапы возникновения жизни ;основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события | давать определение понятия жизни;характеризовать основные этапы возникновения и развития жизни |

**7. Учение об эволюции ( 8 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный  и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регрессс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.  | эволюционную теорию Ч. Дарвина;движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор;доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические;вид, его критерии;популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции;формирование приспособлений в процессе эволюции;видообразование: географическое и экологическое;главные направления эволюции: прогресс и регресс;пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация | пользоваться научной терминологией;характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида;иллюстрировать примерами главные направления эволюции;выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных |

**8. Происхождение человека (антропогенез) ( 5 ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
|  Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы  эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. | факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных;движущие силы антропогенеза: биологические и социальные;этапы антропогенеза;расы, их краткая характеристика | характеризовать биологические и социальные факторы антропогенеза;давать характеристику древнейшим, древним и первым современным людям;определять по рисункам расы человека |

**9. Основы экологии ( 12ч )**

|  |  |
| --- | --- |
| **Элементы обязательного минимума образования** | **Требования к уровню подготовки** **обучающихся** |
| **Знать** | **Уметь** |
| Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение. Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.  Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества. | предмет и задачи экологии;основные экологические факторы;структуру и функции биогеоценозов;основные пищевые цепи;что такое биосфера;границы биосферы;биомассу поверхности суши и Мирового океана;функции живого вещества;роль человека в биосфере | пользоваться научной терминологией;характеризовать экологические факторы;приводить примеры биогеоценозов;составлять цепи питанияопределять границы биосферы;характеризовать функции живого вещества;приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу |

**Перечень разделов и тем**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество****часов** | **Лабораторные работы** |
| Введение в основы общей биологии. | 3 |  |
| Основы учения о клетке. | 10 | Л/р №1 «*Сравнение растительной и животной клеток*» |
| Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 5 | Л/р. № 2. *Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.* |
| Основы учения о наследственности и изменчивости. | 10 | Л/р. № 3.*Решение генетических задач*. |
| Л/р. № 4. *Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях* |
| Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 4 |  |
| Происхождение жизни и развитие органического мира. | 3 |  |
| Учение об эволюции. | 8 | Л/р №5.*Изучение изменчивости у организмов.* |
| Происхождение человека (антропогенез). | 5 |  |
| Основы экологии. | 12 | Л/р №6.*Приспособленность организмов к среде обитания* |
| Л/р №7. *Оценка качества окружающей среды.* |
| Повторение, итоговое тестирование. | 8 |  |
| Итого | 68 |  |

**Календарно-тематический план**

**на 2017-2018 учебный год по биологии для 9 класса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока*Тип урока* | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки. | Домашнее задание | Дата |
| **Введение в основы общей биологии****(3 часа)** |
| 1. | Биология – наука о живом мире.*Вводный урок* | Биофизика, биохимия, генетика, бионика.Научное исследование, научный факт, наблюдение.Становление биологии как науки. | **Знать:**Комплексные науки с биологией; что такое научное исследование и его этапы.**Уметь:**Самостоятельно проводить научное исследование. | Гл. 1, § 1, в. 1-3 |  |
| 2. | Общие свойства живых организмов.*Комбинированный урок* | Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии.Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации. | **Знать:**Свойства живого**Уметь выделять:**Особенности развития живых организмов | § 2, рис. 1, в. 1-3 |  |
| 3.  | Многообразие форм живых организмов.*Комбинированный урок* | Основные понятия: таксон ,система, иерархия.Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Краткая характеристика естественной классификации живых организмов. Царства живой природы | **Знать:**Уровни организации жизни и элементы, образующие уровень.Основные царства живой природы.Основные таксономические единицы.**Уметь:**Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации и систематической группе. | § 3, рис. 2-3, в. 1-3 |  |
| **Основы учения о клетке****(10 часов, л/р - 1)** |
| 4. | Цитология-наука, изучающая клетку.*Урок изучения и первичного закрепления новых знаний* | Клетка-основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы .Основные положения клеточной теории Т.Шванна и М.Шлейдена.  | **Уметь:**Приводить примеры организмов,имеющих клеточное и неклеточное строение.Называть жизненные свойств клетки и положения клеточной теории.Объяснять общность происхождения растений и животных. | Гл. 2, § 4, сх. 4, в. 1-3 |  |
| 5. | Химический состав клетки.*Урок изучения и первичного закрепления новых знаний* | Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны.Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества.Роль неорганических веществ: вода,минер.соли. | **Уметь:**Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводамНазывать неорганич и органич вещества клетки.Характеризовать биологич значение микро и макроэлементов, биологич роль воды, солей неорганических кислот. | § 5, рис. 5-6, в. 1-3 |  |
| 6. | Белки и нуклеиновые кислоты.*Комбинированный урок* | Белки, аминокислоты, их роль в организме.Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура. | **Уметь:**Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК.Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот.Приводить примеры белков, выполняющих различные функции.Перечислять виды молекул РНК.Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот. | § 6, рис. 7-8, в. 1-3 |  |
| 7. | Строение клетки. Органоиды клетки и их функции.Л/р №1 «*Сравнение растительной и животной клеток*»*Комбинированный урок* | Органоиды, цпл, эу- и прокариоты.Строение клетки. Строение и функции ядра. Клетки бактерий. Клеточное строение организмов как док-во их родства , единства живой природы. Вирусы – неклеточная форма жизни. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.Клеточный центр, цитоскелет, микротрубочки, центриоли, реснички, жгутики. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. | **Уметь:**Различать по немому рисунку прокариот и эукариот.Называть способы проникновения веществ в клетку и функции основных органоидов клетки. Называть функции основных органоидов клетки. | § 7, рис. 9-12, в. 1-3, § 8, в. 1-3 |  |
| 8. | Обмен веществ - основа существования клетки. *Комбинированный урок* | Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.  | **Уметь:**Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция.Называть этапы обмена веществ, роль ,АТф и ферментов в о\в.Характеризовать сущность процесса о\в | § 9, рис. 13, в. 1-3 |  |
| 9. | Биосинтез белков в живой клетке.*Комбинированный урок* | Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность.Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплиментарности. Реализация наследственной информации в клетке. | **Уметь:**Давать определения понятиям ген, ассимиляция.Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-Рнк в биосинтезе белкаАнализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции. | § 10, рис. 14-15, в. 1-3 |  |
| 10. | Биосинтез углеводов – фотосинтез.*Комбинированный урок* | Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза. | **Уметь:**Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез.Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла.Характеризовать фазы фотосинтеза. | § 11, рис. 16-17, в. 1-3 |  |
| 11. | Обеспечение клеток энергией.*Комбинированный урок* | Гликолиз, брожение, дыхание.Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии.Этапы энергетического обмена | **Уметь:**Давать определение понятию диссимиляция.Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание.Перечислять этапы процесса диссимиляции.Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ.Описывать роль АТФ в обмене веществ. | § 12, рис. 18, в. 1-3 |  |
| 12. | **Урок-зачёт.** Основы учения о клетке. |  |  | повт. Гл. 2, тетрадь |  |
| 13. | Решение задач по теме «ДНК и РНК. Обеспечение клеток энергией. Синтез белка» | Принцип комплементарности, триплетность генетического кода. Стадии гликолиза, анаэробная стадия, аэробная стадия. Выход АТФ. | Рассмотрение и решение задач по материалам ЕГЭ. | задачи по тетради |  |
| **Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)****(5 часов, л/р - 1)** |
| 14. | Типы размножения.*Урок изучения и первичного закрепления новых знаний* | Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения | **Уметь:**Давать определение понятию размножение.Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения.Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.Объяснять биологическое значение бесполого размножения. | Гл. 3, § 13, рис. 19, в. 1-3 |  |
| 15. | Деление клетки. Митоз.Л/р. № 2. *Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.**Комбинированный урок* | Митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды.Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза. Деление клетки прокариот. | **Уметь:**Называть процессы , составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла.Описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза. | § 14, рис. 20-22, в. 1-4 |  |
| 16. | Образование половых клеток. Мейоз.*Комбинированный урок* | Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.Половое размножение растений и животных, его биологическое значение.Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение. | **Уметь:**Узнавать и описывать по рисунку половые клетки.Выделять различия мужских и женских половых клеток.Выделять особенности бесполого и полового размножения.Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологич значение оплодотворения.Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток. | § 15, рис. 23-24, в. 1‑4 |  |
| 17. | Индивидуальное развитие организма.*Комбинированный урок* | Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.Дробление, гаструляция, органогенез.Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра) | **Уметь:**Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития.Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развитияАнализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек. | § 16, в. 1-3 |  |
| 18. | ***Тестирование***Размножение и индивидуальное развитие организмов |  |  | повт. Гл. 3, тетради |  |
| **Основы учения о наследственности и изменчивости****(10 часов, л/р - 2)** |
| 19.  | Основные понятия генетики.Из истории развития генетики. *Урок изучения и первичного закрепления новых знаний* | Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. | **Уметь:**Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотипНазывать признаки биологических объектов – генов и хромосом.Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости.Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. | Гл. 4, § 17, в. 1-4; § 18, в. 1-3 |  |
| 20. | Генетические опыты Г.Менделя.*Комбинированный урок* | Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностейПравило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. | **Уметь:**Давать определения понятиям Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков.Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования. | § 19, рис. 26-28, в. 1-4 |  |
| 21. | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя.*Комбинированный урок* | Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип.Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1.Закон независимого наследования. | **Уметь:**Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.Называть условия закона независимого наследования.Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания. | § 20, рис. 29, в. 1-4 |  |
| 22. | Сцепленное наследование генов и кроссинговер.*Комбинированный урок* | Гомологичные хромосомы, локус гена, перекрест, конъюгация, сцепленные гены.Расположение генов : в одной или разных хромосомах. Линейное расположение генов.Условие выполнения закона Т.Моргана.Перекрест хромосом - источник генетической изменчивости. | **Уметь:**Давать определения понятиям Гомологичные хромосомы, конъюгация.Объяснять причины перекомбинации признаков при сцепленном наследовании. | § 21, в. 1-4 |  |
| 23. | Взаимодействие генов.*Комбинированный урок* | Аллельные гены, генотип, доминирование, фенотип.Генотип – система взаимодействующих генов. Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. | **Уметь:**Приводит примеры аллельного и неаллельного взаимодействия генов.Называть характер взаимодействия генов.Описывать проявление множественного действия гена. | § 22, в. 1-4 |  |
| 24. | Наследование признаков, сцепленных с полом.Л/р. № 3.*Решение генетических задач*.*Комбинированный урок* | Гетеро- и гомогаметный пол, половые хролмосомы. Наследственные заболевания , сцепленные с полом.Расщепление фенотипа по признаку определения пола.Закон сцепленного наследования. | **Уметь:**Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человекаПриводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.Решать простейшие генетические задачи. | § 23, рис. 31-32, табл. 1, в. 2-4 |  |
| 25. | Наследственная изменчивость.*Комбинированный урок* | Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные.. | **Уметь:**Называть причины ,обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости.Приводить примеры генных и геномных мутаций.Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций. | § 24, табл. 2 |  |
| 26. | Другие типы изменчивости.Л/р. № 4.*Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях**Комбинированный урок* | Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции.Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. | **Уметь:**Давать определение термину изменчивость.Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.Анализировать содержание основных понятий.Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. | § 25, рис. 34-36, табл. 3, в. 1-2 |  |
| 27. | Наследственные болезни, сцепленные с полом. | Группы наследственных болезней.Генные болезни и аномалии.Хромосомные болезни.Диагностика заболеваний.Безопасность жизнедеятельности. | **Уметь:**Раскрывать понятие генных болезней и аномалии:наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия).Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных. | § 26, рис. 37-39, в. 3-4 |  |
| 28. | ***Урок-зачёт***Основы генетики |  |  | повт: генетика, задачи |  |
| **Основы селекции растений, животных и микроорганизмов****(4 часа)** |
| 29. | Генетические основы селекции организмов.*Комбинированный урок* | Селекция.Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений.Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах. | **Уметь:**Называть практическое значение генетики.Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком.Анализировать содержание основных понятий.Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции.Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов. | Гл. 4, § 27,рис. 40-41, в. 1-3 |  |
| 30. |  Особенности селекции растений.*Комбинированный урок* | Гетерозис, гибридизация, депрессия, мутагенез, сорт.Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых сортов. Основные методов селекции: гибридизация и отбор.Виды искус отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная , межсортовая и межвидовая. Искус мутагенез. Приемы выращивания и разведения культурных растений. | **Уметь:**Давать определение термину порода, сорт.Называть методы селекции.Приводить примеры сортов культурных растений.Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения культурных растений, ухода за ними. | § 28, в. 1-3 |  |
| 31. | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Исследования Н.И.Вавилова.Учение о центрах происхождения культурных растений. | **Уметь:**Иметь представление о центрах происхождения культурных растений. | § 29, табл. 4, рис. 42, в. 1-3 |  |
| 32. | Особенности селекции животных.Основные направления селекции микроорганизмов.*Комбинированный урок* | Мутагенез, порода.Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород. Основные методов селекции животных: гибридизация и отбор. Виды искус отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная , межвидовая. Искус мутагенез. Приемы выращивания и разведения домашних животных.. | **Уметь:**Давать определение термину порода, сорт.Называть методы селекции животных.Приводить примеры пород домашних животных.Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Использовать приобретенные знания в практической деятельности для выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. | § 30, в. 3-4; § 31, рис. 44, в. 3-4 |  |
| **Происхождение жизни и развитие органического мира****(3 часа)** |
| 33. | Представления о возникновении жизни на Земле.Современные представления о возникновении жизни на Земле.*Урок изучения и первичного закрепления новых знаний* | Гипотеза, коацерваты, пробионты.Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина.Химический, предбиологически, биологический и социальный этапы развития живой материи. | **Уметь:**Давать определение термину гипотезаНазывать этапы развития жизниОбъяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. | § 32, рис 46, в 1-3; § 33, в 2-3 |  |
| 34. | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.*Комбинированный урок* | Автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты.Этапы развития жизни Химический, предбиологически, биологический и социальный этапы развития живой материи.Происхождение эукариотической клетки. | **Уметь:**Давать определение термину Автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариотыОписывать начальные этапы биолгической эволюции | § 34, в 1-3 |  |
| 35. | Этапы развития жизни на Земле.*Комбинированный урок* | Ароморфоз, идиоадаптация.Изменение животного и растительного мира. Усложнение растительного животного мира в процессе эволюции | **Уметь:**Давать определение термину Ароморфоз, идиоадаптация.приводить примеры растений и животных, существовавших в разные периоды развития земли. | § 35, в 1-3 |  |
| **Учение об эволюции****(8 часов, л/р - 1)** |
| 36. | Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира.*Комбинированный урок* | Появление идей об эволюции.Теория эволюции Ж-Б. Ламарка.Исследования Ч. Дарвина.Движущие силы эволюции.Роль естественного отбора в эволюции.Значение работ Ч. Дарвина. | **Уметь:**Давать определение термину эволюция.Описывать предпосылки учения Дарвина.Знать основные факторы движущих сил эволюции, приводить примеры. | § 36, в 1-3; § 37, рис 47-48, в 2-3 |  |
| 37. | Современные представления об эволюции органического мира.*Комбинированный урок* | Популяция как элементарная единица эволюции.Важнейшие понятия СТЭ.Элементарные факторы эволюции. | **Уметь:**Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. | § 38, рис 49-50, в 1-3 |  |
| 38. | Вид, его критерии и структура.*Комбинированный урок* | Понятие о виде.Критерии вида. | **Уметь:**Называть признаки популяцииПеречислять критерии видаАнализировать содержание определения понятий вид, популяция.Приводить примеры видов животных и растений; практического значения изучения популяции | § 39, рис 51, в 2-3 |  |
| 39. | Процессывидообразования.*Комбинированный урок* | Понятие о микроэволюции.Видообразование в результате географической изоляции.Видообразование в пределах одного ареала. | **Уметь:**Приводить примеры различных видов изоляцииОписывать сущность и этапы географического и экологического видообразования. | § 40, рис 52, в 1-3 |  |
| 40. |  Макроэволюция – результат микроэволюций.*Комбинированный урок* | Макроэволюция как процесс образования крупных систематических единиц. | **Уметь:**Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. | § 41, в 1-3 |  |
| 41. |  Основные направления эволюции*Комбинированный урок* | Прогресс и регресс в животном мире.Направления биологического прогресса.Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. | **Уметь:**Давать определения понятиям прогресс и регресс.Давать определения понятиям Макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерацияНазывать основные направления эволюции.Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций.Различать понятия микро - и макроэволюция.Объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. | § 42, рис 53-55, в 2-3, доклад о Север-цове А.Н. |  |
| 42. | Основные закономерности биологической эволюции.Л/р №5.*Изучение изменчивости у организмов.**Комбинированный урок* | Необратимый характер эволюции.Прогрессивное усложнение форм жизни.Эволюция – процесс непрограммированного развития живой природы.Относительность приспособленности видов к среде обитания. | **Уметь:**Называть антропогенные факторы воздействия на экосистемыАнализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. | § 43, рис 56-57, в 2-3 |  |
| 43. | ***Урок-зачёт*** Учение об эволюции |  |  | повт. § 32-43 |  |
| **Происхождение человека (антропогенез)****(5 часов)** |
| 44. | Эволюция приматов.*Комбинированный урок* | Человек – представитель животного мира.Древние обезьяны – дриопитеки.Современные человекообразные обезьяны. | **Уметь:**Давать определения понятиям Антропология, антропогенезОбъяснять место и роль человека в природе; родство человека с животными  | § 44, рис 59-60, в 1-3 |  |
| 45. | Доказательства эволюционного происхождения человека *Комбинированный урок* | Накопление фактов о происхождении человека.Важнейшие особенности организма человека. | **Уметь:**Объяснять место и роль и человека в природе; родство человека с млекопитающими. | § 45, рис 61-63, в 1-3 |  |
| 46. | Ранние этапы эволюции человека.Поздние этапы эволюции человека.*Комбинированный урок* | Австралопитеки.Стадии антропогенеза.Архантропы. Палеоантропы.Ранние неоантропы.Современные люди.Появление человека – выдающееся событие в развитии живой природы. | **Уметь:**Называть признаки биологического объекта – человека.Объяснять место и роль и человека в природе; родство человека с млекопитающими.Перечислять факторы антропогенеза. | § 46, рис 64-65, в 2-3; § 47, рис 66, в 3-4 |  |
| 47. | Человеческие расы, их родство и происхождениеЧеловек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.*Комбинированный урок* | Человек разумный – полиморфный вид.Расы. Родство рас.Происхождение рас.Человек – житель биосферы.Влияние человека в биосфере.Сельскохозяйственная, промышленная, научно-техническая революция. | **Уметь:**Объяснять родство, общность происхождения и эволюцию человека.Доказывать единство человеческих рас. | § 48, рис 67-68, в 1-3; § 49, рис 69, в 2; доклад или сообщ. |  |
| 48. | ***Урок-зачёт.***Происхождение человека |  |  | повт. § 44-49 |  |
| **Основы экологии****(12 часов, л/р - 2)** |
| 49. | Условия жизни на Земле. Среды жизни на Земле и экологические факторы.*Комбинированный урок* | Экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор.Экология – наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации.Взаимодействие факторов. | **Уметь:**Давать определения понятиям Экология, абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор.Приводить примеры абиотических, биотических, антропогенных факторов и их влияние на организмы.Выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. | § 50, рис 70-71, в 2-4 |  |
| 50. | Общие законы действия факторов среды на организмы*Комбинированный урок* | Абиотические, биотические, антропогенные факторы, ограничивающий фактор.Основные закономерности действия факторов среды на организмы.  | **Уметь:**Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме. | § 51, рис 72-73, в 2-3 |  |
| 51. | Приспособленность организмов к действию факторов средыЛ/р №6.*Приспособленность организмов к среде обитания**Комбинированный урок* | Приспособления организмов к различным экологическим факторам. | **Уметь:**Выявлять приспособления организмов к среде обитания. | § 52, рис 74, в 2-3 |  |
| 52. | Биотические связи в природе*Комбинированный урок* | Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.Пищевые связи в экосистемах. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, консументы, редуценты. | **Уметь:**Давать определения понятиям Конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.Называть типы взаимодействия организмов.Приводить примеры разных типов взаимодействия организмов; организмов разных функциональных групп | § 53, рис 75-76, в 1-3 |  |
| 53. | Популяции*Комбинированный урок* | Популяция. Популяция – элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: плотность, возрастная и половая структура | **Уметь:**Называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции.Изучать процессы, происходящие в популяции. | § 54, рис 77-78, в 1-3 |  |
| 54. | Функционирование популяции во времени*Комбинированный урок* | Популяция. Популяция – элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе. | **Уметь:**Называть признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции.Изучать процессы, происходящие в популяции. | § 55, рис 79-81, в 2-4 |  |
| 55. | Сообщества*Комбинированный урок* | Популяция, биоценоз, экосистема.Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистем: обмен и круговорот веществ. Видовое разнообразие – признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. | **Уметь:**Давать определения понятиям Популяция, биоценоз, экосистема.Называть компоненты биоценоза; признаки и свойства экосистемы.Приводить примеры естественных и искусственных сообществ.Характеризовать структуру наземных и водных экосистем. | § 56, рис 82, в 2-3 |  |
| 56. | Биогеоценозы,экосистемы и биосфера | Биогеохимические циклы, биогенные элементы, микроэлементы, гумус, фильтрация.Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Средообразующая деятельность организмов. | **Уметь:**Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности.Описывать биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду.Объяснять значение круговорота веществСоставлять схемы пищевых цепей. | § 57, рис 83-86, в 2-3 |  |
| 57. | Развитие и смена биогеоценозов.*Комбинированный урок* | Экологическая сукцессия, агроэкосистемы.Факторы существования равновесной системы в сообществе. Первичная и вторичная сукцессия.Продолжительность и значение экологической сукцессии. Особенности агроэкосистем. | **Уметь:**Называть признаки экосистем и агроэкосистем; типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии.Приводить примеры типов равновесия в экосистемах, первичных и вторичных сукцессиях.Описывать свойства сукцессии. | § 58, рис 87, в 2-3 |  |
| 58. |  Основные законы устойчивости живой природы*Комбинированный урок* | Биосфера. Биосфера – глобальная экосистема. Границы, компоненты и свойства биосферы.Учение В.И.Вернадского о биосфере. | **Уметь:**Давать определения понятиям биосфера.Называть признаки , структурные компоненты и свойства биосферы.Характеризовать живое, косное и биокосное вещество биосферы.Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. | § 59, рис 88-89, в 1-3 |  |
| 59. | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.Л/р №7. *Оценка качества окружающей среды.**Комбинированный урок* | Природные ресурсы. Последствия хоз деятельности человека в экосистемах. Влияние человека на растительный и животный мир. Сохранение биологического разнообразия. Классификация природных ресурсов. | **Уметь:**Называть антропогенные факторы влияния на биогеоценозыПриводить примеры неисчерпаемых и исчерпаемых при родных ресурсовАнализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы | § 60, в 1-3 |  |
| 60. | ***Урок-зачёт*** Основы экологии |  |  | повт. § 50-60 |  |
| 61. | Повторение по теме «Основыучения о клетке». |  |  |  |  |
| 62. | Повторение по темам «Размножение и индивидуальное развитие организмов», «Основы учения о наследственности и изменчивости». |  |  |  |  |
| 63. | Повторение. Решение генетических задач. |  |  |  |  |
| 64. | Повторение по теме «Основы учения о клетке». |  |  |  |  |
| 65. | Повторение по темам «Происхождение жизни и развитие органического мира», «Учение об эволюции». |  |  |  |  |
| 66. | Итоговое тестирование по основам общей биологии. |  |  |  |  |
| 67-68 | Резерв учебного времени |  |  |  |  |