Государственное казенное специальное (коррекционное) образовательное учреждение Ленинградской области для обучающихся, воспитанников с ограниченными «Кировская специальная (коррекционная) общеобразовательная школа – интернат

Рассмотрена Утверждена

и рекомендована приказом №\_\_\_\_

педагогическим советом от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_г.

протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_ директор школы

от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_г. \_\_\_\_\_\_\_О. М. Жукова

Рабочая программа

по биологии в 5 – 9 классах

Кировская специальная (коррекционная)

общеобразовательная школа - интернат

Составила Мамонтова С.С.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО учителя)

2012 – 2013 учебный год

**ПРИРОДОВЕДЕНИЕ**

**5класс 68 часов (2 часа в неделю)**

**Пояснительная записка**

Данная программа по природоведению составлена на основе Примерной программы основного общего образования по природоведению, соответствующей федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, и является нормативно-управленческим документом Кировской специальной (коррекционной) школы-интерната.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных разделов образовательного стандарта и использована для поурочного тематического планирования.

Предмет «Природоведение» продолжает естественнонаучную составляющую предмета «Окружающий мир» начальной школы и является пропедевтическим для систематических курсов физики, химии.биологии и физической географии в школе. На изучение предмета отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

|  |  |
| --- | --- |
| **Цель:** | * освоение знаний о многообразии объектов и явлений природы, о связи мира живой и неживой природы, об изменении природной среды под воздействием человека, * овладение начальными естественными умениями проводить наблюдения, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы. |
| **Задачи:** | * развитие интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач, * воспитание положительного эмоционально-ценностного отношения к природе, стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни, * применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказание простейших видов первой медицинской помощи. |
| **Межпредметные связи:** | * химия, * физика, * история, * география, * астрономия, * изобразительное искусство, * основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ). |
| **Формы промежуточной и итоговой аттестации:** | * устные ответы, * тематические сообщения, * самостоятельные работы, * контрольные работы, * тесты, * зачётно-обобщающие уроки. |
| **Практикум:** | * определение сторон горизонта с помощью компаса, Полярной звезды или местных признаков, * измерение роста, температуры и массы тела, сравнение показателей своего развития с возрастными нормами, * определение наиболее распространенных в данной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следование нормам экологического и безопасного поведения в природной среде, * составление простейших рекомендаций по содержанию и уходу за комнатными и другими культурными растениями, домашними животными, * оказание первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах. |

Для контроля уровня обученности используется традиционная система оценки знаний:

* + за устный ответ или другую форму контроля тематического материала;
  + за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Реализация рабочей программы осуществляется посредством эксперимента, наблюдений, проблемного, игрового, частично поискового, репродуктивного методов обучения; при помощи информационных технологий.

Основной формой организации образовательного процесса является урок, игра, беседы (рассказ, эвристическая беседа, диалоги), работа с учебником, текстом, иллюстрациями, лабораторные работы, конференции, презентации, работа в группах, экскурсии и т. п.

**ТРЕБОВАНИЯКУРОВНЮПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ,**

**ЗАКАНЧИВАЮЩИХ 5 КЛАСС**

***В результате изучения природоведения ученик должен:***

**знать/понимать**

• многообразие тел, веществ и явлений природы и их простейшие классификации; отдельные методы изучения природы; • строение живой клетки (главные части);

• царства живой природы (перечислять, приво­дить примеры представителей);

• среды обитания организмов, важнейшие при­родные зоны Земли (перечислять и кратко характе­ризовать);

• природные сообщества морей и океанов (пере­числять, приводить примеры организмов);

• изменения в природе, вызванные деятельно­стью человека (на уровне представлений);

• важнейшие экологические проблемы (перечис­лять и кратко характеризовать);

• основные характеристики погоды, факторы здорового образа жизни, экологические проблемы своей местности и пути их решения;

**уметь**

• узнавать наиболее распространенные растения и животных своей местности (в том числе редкие и охраняемые виды); определять названия растений и животных с использованием атласа-определителя;

• приводить примеры физических явлений, явле­ний превращения веществ, приспособлений расте­ний к различным способам размножения; приспо­соблений животных к условиям среды обитания; из­менений в окружающей среде под воздействием человека;

• указывать на модели положения Солнца и Зем­ли в Солнечной системе;

• находить несколько созвездий Северного полу­шария при помощи звездной карты;

• описывать собственные наблюдения или опы­ты, различать в них цель, условия проведения и по­лученные результаты;

• сравнивать природные объекты не менее чем по 3—4 признакам;

• описывать по предложенному плану внешний вид изученных тел и веществ;

• использовать дополнительные источники ин­формации для выполнения учебной задачи;

• находить значение указанных терминов в спра­вочной литературе;

• кратко пересказывать доступный по объему текст естественнонаучного характера; выделять его главную мысль;

• использовать изученную естественнонаучную лексику в самостоятельно подготовленных устных сообщениях (2—3 минуты);

• пользоваться приборами для измерения изу­ченных физических величин;

• следовать правилам безопасности при проведе­нии практических работ;

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

• определения сторон горизонта с помощью ком­паса, Полярной звезды или местных признаков;

• измерения роста, температуры и массы тела, сравнения показателей своего развития с возрастны­ми нормами;

• определения наиболее распространенных в данной местности ядовитых растений, грибов и опасных животных; следования нормам экологиче­ского и безопасного поведения в природной среде;

• составления простейших рекомендаций по со­держанию и уходу за комнатными и другими куль­турными растениями, домашними животными;

• оказания первой помощи при капиллярных кровотечениях, несложных травмах.

В 5 классе обучение проводится по учебнику Плешакова А. А., Сонина Н. И. «Природоведение» \ учебник для общеобразовательных учреждений \ 6-е издание. Москва: Дрофа, 2011 г.

**Содержание программы**

Тема 1. Изучениеприроды (3 *часа)*

Изучение природы человеком. Естественные нау­ки (астрономия, физика, химия, геология, физиче­ская география, биология, экология). Методы изу­чения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследова­ний (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

■ Практическиеработы

Знакомство с оборудованием для научных иссле­дований.

Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы.

Великие естествоиспытатели.

Тема 2. Вселенная*(13 часов)*

*Представления о Вселенной у древних индийцев, шумеров, греков. Взгляды*

*Пифагора на форму Земли. Модель Вселенной по Аристотелю. Модель*

*Вселенной по Птолемею.*

*Взгляды на Вселенную в раннем средневековье .Географические открытия*

*14-17в.в. и их влияние на развитие астрономии. Система мира по Н.Копернику.*

*Роль Дж. Бруно и Г.Галилея в развитии учения Н.Коперника.* (ознакомительно).

Солнечная система, ее состав. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Плутон. Спутники пла­нет. Астероиды. Кометы. Метеоры. Метеориты. Звезды. Многообразие звезд. Созвездия. Солнце как ближайшая к нам звезда.

■ Демонстрации

Карта звездного неба. Модель Солнечной системы. Глобус. Фотографии планет Солнечной системы.

■ Практическиеработы

Наблюдение суточного движения Солнца и звезд. Работа с подвижной картой звездного неба.

Тема 3. **Земля***(18 часов)*

Представления людей о возникновении Земли. Гипотеза — научное предположение.

*Гипотезы о возникновении Земли (Ж.Бюффон, И.Кант, Д.Джинс, О.Ю. Шмидт). Современные взгляды на возникновение земли и солнечной системы.***(ознакомительно)**

Внутреннее строение Земли: ядро, мантия. Зем­ная кора. Различие по толщине материковой и оке­анической коры. Горные породы. Минералы, по­лезные ископаемые. Вещества в окружающем ми­ре. Многообразие явлений природы. Природные явления: землетрясения, извержения вулканов, гейзеры.

Вещества в окружающем мире и их использова­ние человеком. Примеры веществ, простые и слож­ные вещества, смеси.

Многообразие явлений природы. Физические и химические явления. Примеры превращения ве­ществ в окружающем мире (горение, гниение).

Суша планеты. Материки, острова. Характерис­тика природных условий материков. Атмосфера. Со­став воздуха. Облака, типы облаков. Нагревание и охлаждение воздуха над сушей и водной поверхно­стью. Ветер. Погода. Гидросфера, ее части. Водяной пар в воздухе. Со­леность воды. Воды суши. Ледники. Айсберги. Под­земные воды. Уникальность планеты Земля.

Планета Земля как среда обитания живых орга­низмов. Особенности расположения Земли в Солнеч­ной системе, ее вращение, строение, обеспечиваю­щие возможность жизни на планете.

■ Демонстрации

Примеры простых и сложных веществ, смесей. Опыты, демонстрирующие горение веществ\* Приме­ры различных физических явлений: механических (падение тел и т. п.), тепловых (плавление льда и т. п.), световых (разложение белого цвета при про­хождении его через призму).

■ Практическиеработы

Описание и сравнение признаков 2—3 веществ. Наблюдение признаков химических реакций. Ис­следование 1—2 физических явлений (зависимость скорости испарения жидкости от ее температуры, площади поверхности и т. п.).

Наблюдение погоды, измерение температуры воз­духа, направление скорости ветра. Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.

Тема 4. **ЖизньнаЗемле***(15часов)*

*Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного период; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого* **(ознакомительно)**

Клеточное строение организмов. Оболочка, цито­плазма и ядро — главные части клетки. Деление клеток. Разнообразие клеток растительного и живот­ного организмов. Половые клетки. Оплодотворение.

Разнообразие живого. Царства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы, бес­позвоночные и позвоночные животные.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организ­мов к среде обитания.

Растения и животные разных материков (знаком­ство с отдельными представителями живой природы каждого материка).

Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешан­ные и широколиственные леса, травянистые равни­ны — степи и саванны, пустыни, влажный тропичес­кий лес.

Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхно­сти и толщи воды, донное сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

**■** Практическиеработы

Определение (узнавание) наиболее распростра­ненных растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.). Исследование влияния температуры, света и влаж­ности на прорастание семян. Примеры приспособле­ний растений и животных к среде обитания. Зна­комство с экологическими проблемами местности и доступными путями их решения.

Тема 5. **ЧеловекнаЗемле***(16 часов)*

Научные представления о происхождении чело­века. Древние предки человека: дриопитеки и авст­ралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходя­щий. Человек разумный (неандерталец, кроманьо­нец, современный человек).

Страницы истории географических открытий. Географические представления древнегреческихученых. Открытие Америки, Австралии, Антаркти­ды. Великие путешественники — первооткрыватели далеких земель. (**ознакомительно**)

Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парни­ковый эффект, радиоактивные отходы.

Биологическое разнообразие, его обеднение и пу­ти сохранения. Опустынивание и его причины, борь­ба с опустыниванием. Важнейшие; экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

Здоровье человека и безопасность жизни.

Взаимосвязь здоровья и образа жизни.

Правила поведения человека в опасных ситуаци­ях природного происхождения. Простейшие спосо­бы оказания первой помощи.

■ Демонстрации

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

■ Практическиеработы

Измерение своего роста и массы тела. Овладение простейшими способами оказания первой доврачеб­ной помощи.

Резервное время — 2 часов.

**6 класс  
68 ч в год (2 ч в неделю)**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа для общеобразовательной (коррекционной) школы-интерната 7 вида составлена с учётом Федерального государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и программы по биологии для 6 класса «Бактерии. Грибы. Растения» авторов В.В.Пасечника, В.В.Латюшина, В.М.Пакуловой. (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11классы. Дрофа, 2009г.).полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Программа способствует социализации личности школьников реализует практико-ориентированный, компетентностный подход.

**Особенности программы.**

Содержание основного общего образования по биологии отражает комплексный подход к изучению биологической среды в целом и ее пространственной дифференцировки в условиях разных территорий и ареалов Земли.

Все уроки, включая вводный, построены так, чтобы показывать проявление ведущего принципа жизни – смысла системности ее организации и творческого характера эволюции. Смысловой и сравнительный, а не чисто описательный подход позволяет обратить внимание на стержневой принцип – внутреннюю логику жизни в ее конкретных проявлениях.

Содержание биологического образования в основной школе формирует у школьников основные биологические знания на местном, региональном и глобальном уровнях, а так же бережного отношения к природе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Программа рассчитана на 68 часов. Программа предусматривает занятия по учебнику «Биология. Бактерии, грибы, растения» 6 класса, автор: В. В. Пасечник.

**Основные цели программы курса Биология: бактерии, грибы, растения.**

* **освоение знаний** о многообразии объектов и явлений природы; связи мира живой и неживой природы; изменение природной среды под воздействием человека;
* **овладение** начальными исследовательскими умениями проводить наблюдения, учет, опыты и измерения, описывать их результаты, формулировать выводы;
* **развитие** интереса к изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения познавательных задач;
* **воспитание** положительного эмоционально-ценностного отношения к природе; стремления действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения, соблюдать здоровый образ жизни;
* **применение** полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни, безопасного поведения в природной среде, оказания простейших видов первой медицинской помощи.

**З а д а ч и программы:**

– Ознакомление учащихся с биологическим разнообразием растений, бактерий, грибов как исключительной ценности органического мира.

– Освоение учащимися знаний о строении и жизнедеятельности бактериального, грибного, растительного организмов, об особенностях обмена веществ у автотрофных и гетеротрофных организмов.

– Овладение учащимися умениями применять знания о строении и жизнедеятельности растений для обоснования приемов их выращивания, мер охраны.

– Формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций и удовлетворение интереса к изучению природы.

Учащиеся в 6 классе должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологии о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов и растений, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии, об их применении.

Учащиеся получают представление о многообразии живых организмов и принципах их классификации, практическом использовании.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены минимальное число лабораторных работ в соответствии с примерной программой, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Вышеперечисленное создает условия для реализации учащимися умений и навыков учебно-познавательной компетентности учащихся, обучая приемам самостоятельной учебной деятельности.

**Типы занятий.**

Программа рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю при 34 неделях), реализуется на уроках различных типов: изучение нового материала, самостоятельное изучение нового материала, комбинированных. Программа способствует социализации личности школьников. Практико-ориентированный подход реализуется через практические занятия, лабораторные работы, участие в семинарах и других интерактивных формах обучения: работа в парах, группах.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса биологии 6 класса учащиеся должны:

**Знать/понимать**

* Основные биологические понятия и термины;
* Биологические явления и процессы в природе и живых организмов, взаимодействия между ними; изменение окружающей среды в результате деятельности человека; последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды; охрана природы и перспективы рационального природопользования.
* Многообразие растительного мира; основные свойства растительных организмов**.**
* Систематические категории растений, их характеристика и образ жизни.
* Размножение растений; бесполое размножение; половое размножение.
* Жизнь в сообществах, основы экологии; история формирования сообществ живых организмов; основные биомы суши, их флора и фауна; взаимодействие организма и среды; абиотические и биотические факторы, воздействующие на растительные организмы.

**уметь**

* ***Выделять, описывать и объяснять*** существенные признаки биологических объектов и явлений;
* ***Находить*** информацию в разных источниках и уметь ее анализировать, необходимую для изучения биологических объектов и явлений;
* ***Приводить примеры*** многообразие растительного мира; размножения растений; использования и охраны окружающей среды, адаптации растений к условиям местообитания; влияние абиотических и биотических факторов на них.
* ***Составлять*** краткую биологическую характеристику разных типов биологических объектов, явлений и процессов, на основе разнообразных источников биологической информации и форм ее представления.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* Учета биологических изменений в природе своей местности; проведения наблюдений за отдельными растениями или группой, процессами, их изменений в результате биотических, абиотических и антропогенных воздействий; оценка их последствий.
* рационально использовать природные ресурсы и бережно относиться к окружающей среде; образ жизни растительного организма по его внешнему облику.
* Рационально использовать природные ресурсы и бережно относиться к окружающей среде.

**УМК**

1. Дубинина Н.В., Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6класс.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы. Дрофа. 2009г.
3. Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Введение. **Биология как наука** (2 ч)

      Биология — наука о живой природе. Разнообразие живой природы: царства бактерий, грибов, растений, животных. Среды обитания организмов. ***Экскурсия.*** ”Осенние явления в жизни растений и животных”  
      **Демонстрации:** таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

**Клеточное строение организмов** (5 ч)

      Методы изучении клетки. Строение и химический состав клетки.   
      Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Размножение, рост и развитие. Раздражимость.   
      **Демонстрации:** опыты, иллюстрирующие поступление веществ в клетку, химический состав клетки.   
      **Лабораторные работы:**• Рассматривание клеточного строения растений с помощью, лупы.   
      • Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним.   
      • Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом.

**Царства Бактерии и Грибы**.(7 ч)

      Бактерии — одноклеточные организмы. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль в природе и жизни человека.   
      Грибы-одноклеточные и многоклеточные организмы. Разнообразие грибов. Роль в природе и жизни человека. **Демонстрации:** натуральные объекты: мукор, трутовик, одноклеточные и многоклеточные растения, муляжи плодовых тел шляпочных грибов;       **Лабораторные работы:**• Особенности строения мукора и дрожжей. Изучение строения тел шляпочных грибов.

**Царство Растения.** (8 ч)

      Растения — одноклеточные и многоклеточные организмы. Среда обитания. Разнообразие растений. Роль в природе и жизни человека. Водоросли. Одноклеточные водоросли. Лишайники. Мхи. Плауны, хвощи, папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные, или цветковые.   
      **Демонстрации:** одноклеточные и многоклеточные растения; гербарные экземпляры растений.  
      **Лабораторные работы:** Изучение строения зеленых одноклеточных водорослей. Изучение строения мха (на местных видах). Изучение строения спороносящего папоротника (хвоща). Изучение строения хвои и шишек хвойных.

**Строение и многообразие покрытосеменных растений.** (16 ч)

Строение семян. Виды корней и типы корневых систем. Зоны корня. Видоизменения корней. Побег и почки. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Влияние среды на строение листа. Видоизменение листьев. Строение стебля. Видоизменения побегов. Цветок. Соцветия. Плоды. Распространение плодов и семян. **Лабораторные работы:**Изучение строения семян двудольных растений. Изучение строения семян однодольных растений. Виды корней, стержневые и мочковатые корневые системы. Изучение внешнего и внутреннего строения корня. Изучение строения почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Изучение строения листа. Изучение макро- и микро строения стебля. Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица). Изучение строения цветка. Ознакомление с различными видами соцветий. Ознакомление с сухими и сочным плодами.

**Жизнь растений.** (15 ч)

Химический состав растений. Минеральное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды растениями. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Растительный организм как единое целое. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Половое размножение покрытосеменных растений. ***Экскурсия.*** Зимние явления в жизни растений. **Лабораторные работы:** Химический состав растений. Передвижение воды и питательных веществ по древесине.

**Классификация растений.** (9 ч)

Основы систематики растений. Деление покрытосеменных растений на классы и семейства. Класс двудольные. Семейство крестоцветные (капустные). Класс двудольные. Семейство розоцветные. Класс двудольные. Семейство пасленовые. Класс двудольные. Семейство мотыльковые (бобовые). Класс двудольные. Семейство сложноцветные (астровые). Класс однодольные. Семейство лилейные. Класс однодольные. Семейство злаки (мятликовые). **Лабораторные работы:** Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

**Природные сообщества.** (4 ч)

Основные экологические факторы и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений. Растительные сообщества. ***Экскурсия:*** Взаимосвязи растений в сообществе. **Лабораторные работы:** Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

**Развитие растительного мира.** (2 ч)

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений.

# Биология

# 7 класс

# (68 ч в год, 2 ч в неделю)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии , программы по биологии для 7 класса «Животные», разработанной авторским коллективом в составе В. В. Пасечника, В. В. Латюшина и др. и включающей в себя сведения о многообразии животного мира, принципах классификации, строении и жизнедеятельности организмов животных, их индивидуальном и историческом развитии, о структуре, многообразии экологических систем.отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 7 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме 2 часов в неделю в течение 1 учебного года.

Рабочая программа адресована учащимся 7 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения биологических дисциплин.

Рабочая программа разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

1. нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
2. соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
3. личностная ориентация содержания образования;
4. деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;
5. усиление воспитывающего потенциала;
6. формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;
7. обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

Рабочая программа включает следующие структурные элементы: пояснительную записку; учебно-тематический план; основное содержание с указанием числа часов, отводимых на изучение учебного предмета, перечнем лабораторных и практических работ, экскурсий; требования к уровню подготовки выпускников; перечень учебно-методического обеспечения; список литературы.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Рабочая программа конкретизирует содержание, последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей

Концептуальной основой раздела биологии 7 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и 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.

Актуальность данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 7 классе 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 уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основных **задач:**

1. формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
2. приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
3. подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Изучение биологии в 7 классе на ступени основного общего образования 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 процессе проведения 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 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.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология» приведены в разделе календарно – тематического планирования «Планируемый результат», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на  реализацию деятельностного, практикоориентированного 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.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный курс включает теоретический и практический разделы, соотношение между которыми в общем объеме часов варьируется в зависимости от специализации образовательного учреждения, подготовленности обучающихся, наличия соответствующего оборудования.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу структурирования содержания курса биологии составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее многообразие и эволюция. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования, наряду с традиционным уроком, разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных педагогических технологий.

Основная цель практического раздела программы — формирование у обучающихся умений, связанных с использованием полученных знаний, повышения образовательного уровня, расширения кругозора учащихся закрепление и совершенствование практических навыков.

Раздел включает перечень лабораторных и практических работ, учебных экскурсий и других форм практических занятий, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лабораторные и практические работы, практикумы, игры, тренинги.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся и критерии оценки. Контроль знаний, умений и навыков учащихся - важнейший этап учебного процесса, выполняющий обучающую, проверочную, воспитательную и корректирующую функции. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения. Они представляются в виде требований к подготовке учащихся.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания и т.д.

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

В результате изучения биологии в 7 классе ученик должен **знать:**

На базовом уровне:

-характерные признаки царства животных;

-строение и жизнедеятельность простейших (на примере амебы и инфузории-туфельки);

роль простейших в биосфере и жизни человека;

-многоклеточность и ее биологический смысл;

-отличительные черты планов строения важнейших типов животных (кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые);

основные жизненные формы морских организмов (планктонные, бентосные и пелагические; прикрепленные и подвижные; фильтраторы, растительноядные, хищники; рифостроители), их роль в природе и значение для человека;

особенности жизненных циклов морских беспозвоночных;

особенности жизненных циклов и хозяев паразитических червей, их природные очаги и профилактика вызываемых ими болезней;

основные приспособления беспозвоночных к жизни на суше;

основные жизненные формы моллюсков и членистоногих, их роль в природе и значение для человека;

важнейшие отряды насекомых;

о размножении и развитии насекомых с неполным и полным превращением;

роль в природе и хозяйстве человека насекомых-опылителей, общественных насекомых, кровососущих насекомых; одомашненные насекомые (пчела, тутовый шелкопряд);

важнейшие группы «вредителей» сельскохозяйственных и лесных культур на примере своего региона; причины возникновения «вредителей»;

насекомые человеческого жилища на примере своего региона;

роль клещей и насекомых в распространении инфекционных заболеваний;

классы позвоночных животных;

приспособления основных групп позвоночных к жизни в воде и на суше;

особенности размножения и развития представителей разных классов позвоночных;

роль рыб и наземных позвоночных в биосфере Земли;

о рыбном промысле и рыборазведении; основные группы промысловых рыб и их рациональное использование ресурсов;

особенности образа жизни земноводных, пресмыкающихся в связи с их строением, птиц в связи с приспособлением их к полету, млекопитающих в связи с освоением ими разных сред жизни;

роль земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих в природе и жизни человека;

о преимуществах и ограничениях, связанных с приобретением теплокровности;

основные экологические группы птиц и млекопитающих, важнейшие отряды млекопитающих;

основные группы домашних животных, их значение в жизни человека;

основные группы охотничье-промысловых птиц и зверей, о рациональном использовании их ресурсов на примере своего региона;

характерных животных своего региона;

-об охране животных, роли заповедников и заказников.

знать/понимать

- признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов  животных, популяций; экосистем и агроэкосистем;  животных своего региона.

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии у животных.

**уметь**

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию  и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; 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.

- изучать  биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать  готовые микропрепараты  и описывать биологические объекты;

- распознавать и описывать: на таблицах основные части,   органы и системы органов животных; животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных животных своей местности, домашних 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 на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения 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  животными.

-оказания первой помощи при укусах животных;

-соблюдения правил поведения в окружающей среде

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**ВВЕДЕНИЕ (2 ч)**

**История развития зоологии. Современная зоология.** Зоология-наука о животных. Описание животных как биологических объектов. Методы изучения животных. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных. ***Демонстрации:*** таблицы с изображением представителей различных царств живой природы.

**МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ. ПРОСТЕЙШИЕ (3 ч)**

Простейшие – одноклеточные организмы. Колониальные организмы. Образование цисты. Корненожки. **Лабораторная работа №1:” «Наблюдение многообразия водных одноклеточных животных»** Жгутиконосцы, инфузории. Особенности строения и многообразия. Органоиды движения. Роль простейших в природе и в жизни человека. Простейшие – возбудители заболеваний человека.

**МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНИЗМЫ. (35 ч)**

Среда обитания. Особенности строения: специализация клеток, два клеточных слоя (наружный и внутренний), приспособления для защиты от врагов. Роль губок в природе и в жизни человека Признаки типа: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные клетки, двухслойный мешок. Роль кишечнополостных в природе и в жизни человека. Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная) Плоские черви – возбудители заболеванийчеловека и животных Образ жизни. Особенности строения. Наличие полости. **Лабораторная работа №2:” Знакомство с многообразием круглых червей.”**Значение круглых червей в природе и жизни человека. Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы. Значение полихет в природе. Образ жизни и особенности строения. Значение в природе и жизни человека. **Лабораторная работа №3. Внешнее строение дождевого червя.**  Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы. **Лабораторная работа №4: “Особенности строения и жизни моллюсков.”** Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни; особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Многообразие и практическое значение и роль в природе моллюсков. Способы питания и передвижения. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль иглокожих в природе и в жизни человека. **Лабораторная работа №5:” Знакомство с многообразием ракообразных.”** Тип членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение ракообразных. Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). Системы внутренних органов. Поведение и особенности жизнедеятельности. Клещи. Значение паукообразных. **Лабораторная работа №6:” Изучение представителей отрядов насекомых.”**Образ жизни и особенности внешнего строения: насекомых: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий Признаки отряда прямокрылые. Представители. Роль в природе и жизни человека Признаки отрядов жуки, клопы. Представители. Роль в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды насекомых. Меры по охране. Признаки отрядов бабочки, двукрылые. Представители. Тутовый шелкопряд – домашнее животное. Роль в природе и жизни человека. Редкие и охраняемые виды насекомых. Меры по охране. Насекомые вредители растений и переносчики заболеваний человека. Признаки отряда перепончатокрылые Представители. Медоносная пчела – домашнее животное. Роль в природе и жизни человека Признаки хордовых:  внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Роль в природе и жизни человека. **Лабораторная работа №7: ”Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.”** Общие признаки подтипа Черепные: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строении. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Практическое значение Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Черты примитивного строения. Приспособления к местам обитания. Роль в природе и значение для человека. Многообразие костистых рыб. Отряды: Осетровые, Карпообразные и Окунеобразные. Двоякодышащие и кистеперые рыбы. Приспособления рыб к разным условиям обитания. Места обитания и образ жизни. Признаки класса. Внешнее строение. Приспособления к образу жизни. Многообразие. Отряды: Хвостатые и Бесхвостые. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных. Особенности внешнего строения. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие. Отряды: Черепахи и Чешуйчатые. Роль в природе и жизни человека. Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека. Охрана пресмыкающихся Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. **Лабораторная работа №8: ”Изучение внешнего строения птиц”.** Особенности внешнего строения птиц. Приспособленность к полету. Признаки отрядов страусообразные и гусеобразные. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране птиц. Признаки отрядов дневные хищники, совы, куриные. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране птиц. Признаки отрядов воробьинообразные. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране птиц **Экскурсия. Изучение многообразия птиц** Признаки отрядов. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране птиц. Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Особенности внешнего строения. Строение кожи. Шерстяной покров. Железы млекопитающих. Первозвери. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране млекопитающих. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране млекопитающих. Признаки отряда. Значение в природе и в жизни человека. Меры по охране млекопитающих. Признаки отряда. Сходство человекообразных обезьян с человеком.

**ЭВОЛЮЦИЯ СТРОЕНИЯ. ВЗАИМОСВЯЗЬ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И ИХ СИСТЕМ У ЖИВОТНЫХ. (13 ч)**

**Лабораторная работа №9: ”Изучение особенностей различных покровов тела.”**Разнообразие покровов тела у животных. Функции Приспособления к условиям жизни. Строение кожи млекопитающих. Функции. Приспособления к условиям жизни **Лабораторная работа №10: “ Изучение способов передвижения животных.”**. Типы скелетов: внешний внутренний. Строение скелетов позвоночных животных Передвижение животных. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная. **Лабораторная работа №11: ”Наблюдение за способами дыхания животных.”**Дыхание. Пути поступления кислорода. Приспособления к условиям жизни. Питание. Обмен веществ и превращение энергии. Органы пищеварения. Приспособления к условиям жизни. Строение пищеварительной системы млекопитающих. Транспорт веществ. Приспособления к условиям жизни. Органы выделения. Приспособления к условиям жизни и выполняемые функции. Строение органов выделения млекопитающих. **Лабораторная работа №12: ”Изучение ответной реакции животных на раздражение.”**Поведение животных: рефлексы, инстинкты, элементы рассудочной деятельности. Приспособления к условиям жизни. Строение нервной системы млекопитающих. **Лабораторная работа №13: ”Знакомство с различными органами чувств у животных.”**Органы чувств. Приспособления к условиям жизни. Механизм регуляции. Размножение. Бесполое и половое размножение у животных. Органы размножения. Раздельнополые животные. Гермафродиты Способы бесполого размножения: деление, почкование. Способы полового размножения: оплодотворение (внешнее, внутреннее). **Лабораторная работа №14: “Определение возраста животных.”**Типы развития. Стадии развития с превращением. Стадии развития без превращения. Эмбриональный период Формирование и рост организма. Половая зрелость и старость.

**РАЗВИТИЕ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ЗЕМЛЕ (5 ч)**

Понятие об эволюции. Доказательства эволюции. Учение Ч. Дарвина. Основные этапы развития животного мира на Зеле: появление многоклеточности, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. Закономерности размещения животных. Миграции животных и их роль. **Экскурсия. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.** Весенние явления в жизни животных.

**БИОЦЕНОЗЫ (4 ч)**

Биоценоз. Примеры биоценозов: естественные и искусственные Основные среды жизни: водная, почвенная, наземно-воздушная. Условия в различных средах. Цепь питание. Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи.

**ЖИВОТНЫЙ МИР И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА (6ч)**

Положительное и отрицательное воздействие Домашние животные. Промыслы. Охрана животных. Красная книга.. Охраняемые территории. Рациональное природопользование **Экскурсия** в парковые зоны. Наблюдение за обитателями парка.

**8 класс**

**68 ч в год, 2 ч в неделю**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы основного общего образования по биологии для 8 класса «Человек и его здоровье» авторов В.В.Пасечника, В.В.Латюшина, В.М.Пакуловой //Сборник нормативных документов. Биология /Сост. Э.Д. Днепров, AT. Аркадьев. М.: Дрофа, 2006,-с.172.11, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнения­ми, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.  
  
Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 8-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю.  
  
В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.  
  
Рабочая программа для 8 класса предусматривает изучение материала в следующей последовательности. На первых уроках курса раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, раскрываются предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, приво­дится знакомство с разноуровневой организацией организма человека. На последующих уроках дает­ся обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и гуморальной системах, их связи, анализаторах, поведении и психике. На последних занятиях рассматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности.  
  
Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.  
  
Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников», которые сформулированы в деятельностной форме и полностью соответствуют стандарту. Представ­ленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует услож­нению проверяемых видов деятельности.  
  
Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.  
  
Нумерация лабораторных и практических работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.  
  
Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты. Курс завершает урок обобщения и систематизации знаний.  
  
Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навы­ками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

***3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА:***

* Развитие знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья
* Изучение места и роли человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.
* Изучение строения и процессов жизнедеятельности организма человека.

Изменение структуры школьного образования, выделение базовой девятилетней обязательной ступени повлекло за собой перестройку школьной биологии. Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую, прежде всего экологическую, природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития ведущих законов, теорий, идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

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 ценностями. Изучение биологического материала позволяет решить задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, ее разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственность за ее сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы и его жизньзависит от неё и поэтому он обязан сохранять ее для себя и последующих поколений.   
  
**^ Основными задачами данного раздела являются следующие:**

* **Познакомить учащихся с анатомией, морфологией, гигиеной – науками о человеке, этапами их развития.**
* **Познакомить с особенностями строения внутренних систем организма человека.**
* **Раскрыть роль человека в природе.**
* **Продолжить формировать представление о единстве живой природы.**

***^ 4. УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:***

* место и роль человека в системе органического мира;
* сходства и отличия человека от животных;
* уровни организации организма человека;
* процессы жизнедеятельности организма человека;
* взаимосвязь строения и функций органов человека;
* особенности второй сигнальной системы;
* особенности обмена веществ, причины нарушений и их последствия;
* предотвращение болезней ЗОЖ;
* основные меры профилактики здоровья человека.

***^ 5. УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:***

* находить органы человека; -
* распознавать системы органов на таблицах, рисунках; -
* проводить простые биологические исследования: наблюдения за состоянием своего организма (измерение температуры тела, кровяного давления, массы и роста, частоты пульса и дыхания);
* определять нормы рационального питания;
* анализировать и оценивать влияния факторов окружающей среды, как факторов риска на здоровье.
* составлять план изучаемого материала, использовать рисунки и текст как руководство к лабораторным работам,
* находить в тексте сведения для составления таблиц и схем.

***6. УМК:***  
  
 Планирование составлено на основании Программы общеобразовательных учреждений по биологии (авторы:В.В.Пасечник, В.М.Пакулова, В.В.Латюшин, Р.Д.Маш) и рекомендовано Управлением развития Мин. Образования РФ (2009г.)  
  
Рабочая программа ориентирована на использование учебника:  
  
*^ Д.В. Колесов «Биология. Человек» 8 класс: Учеб.для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2009.*  
  
  
***Методическое обеспечение для учителя и учащихся:***

* Д.В. Колесов, Р.Д. Маш. Биология. Человек. 8 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику. Пособие для учителя. М.: Дрофа, 2006г.
* Д.В. Колесов, Р.Д. Маш. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь к учебнику Д.В. Колесов, Р.Д. Маш. «Биология. Человек. 8 класс», М.: Дрофа, 2007г.
* Панина Г.Н. Биология. Диагностические работы. 6 – 9 классы (авторская линия В.В.Пасечника) – СПб.: Паритет, 2006г.
* Воронин Л.Г., Маш Р. Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1983. - 160с: ил.;
* Никишов А. И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. - М.: Дрофа, 2003. - 96с: ил.;
* Рохлов B.C. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1997. - 240с: ил.;
* Семенцова В.Н., Сивоглазов В.И. Тетрадь для оценки качества знаний по биологии. 8 класс. «Биология. Человек». - М.: Дрофа, 2006 -144с;

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Введение (2 ч)**

Предметы изучения наук о человеке: **анатомии, физиологии, гигиене, психологии.** Методы изучения: самонаблюдение, наблюдение, лабораторный анализ, описание строения. Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней (*Луи Пастер, И.И.Мечников*) *Зарождение наук о человеке в античное время (Гераклит, Аристотель).Изучение человека в эпоху Возрождения (Гарвей, Везалий)Лауреаты Нобелевской премии в области медицины.*

**I.Происхождение человека (3 ч)**

**Основные понятия***РудиментыАтавизмы***Факты** Доказательство животного происхождения человека. Систематическое положение человека разумного в царстве Животные: тип, класс, отряд, семейство. **Факты** Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека (использование одежды, переход от присваивающего хозяйства к производящему). Экологические факторы, способствующие развитию прямохождения. **Объекты** Предшественники человека – австралопитеки. Древнейшие люди Древние люди. Первые современные люди **Основные понятия***АнтропологияЭтнография*

**II. Строение и функции организма (57 ч)**

**Общий обзор организма (1 ч)**

**Основные понятия** Внешняя среда Внутренние органы Внутренняя среда Гормоны Органы Система органов **Объекты** Уровни организации Полости тела организма: брюшная и грудная **Факты***Значение постоянства внутренней среды организма и факторы его сохранения*

**Клеточное строение организма. Ткани (3 ч)**

**Основные понятия** Возбудимость Органоиды Развитие Рост *СубстратФермент***Объект** Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, клеточный центр, лизосомы. Строение и функции ядра **Основные понятия** Ткань Нервное волокно **Объект** Строение тканей. Основные виды тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело клетки, дендрит, аксон. *Строение синапса* **Основные понятия** Ткань Нервное волокно **Объект** Строение тканей. Основные виды тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело клетки, дендрит, аксон. *Строение синапса***Факты** Свойства нервной ткани: *возбудимость, проводимость* Свойства мышечной ткани: *возбудимость и сократимость*

**Рефлекторная регуляция органов и систем организма (1 ч)**

**Основные понятия** Рефлекс Безусловный Условный Рефлекторная дуга *Рефлекторный центр* Рецепторы **Объект** Компоненты рефлекторной дуги безусловного рефлекса. **Факты** Виды безусловных рефлексов: пищевые, оборонительные, ориентировочные *Типы нейронов: чувствительные, вставочные, исполнительные. Прямые и обратные НС Рефлекторная зона*

**Опорно-двигательная система (7 ч)**

**Основные понятия Объект** Макроскопическое строение кости: надкостница, красный костный мозг, желтый костный мозг *Компактное и губчатое строение костей. Микроскопическое строение кости.* **Факты** Функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей Типы костей Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные. *Строение сустава. Зависимость характера повреждения  костей от химического состава* **Основные понятия** Скелет **Объект** Осевой и добавочный скелет **Факты** Строение черепа: мозговой отдел, лицевой череп Строение скелета туловища: грудная клетка, позвоночник. Строение позвонка: *тело позвонка, дуги, отростки, задний и боковые.Межпозвоночные диски* Скелет поясов конечностей и свободных конечностей **Основные понятия***Антагонисты Синергисты* **Объект** Скелетные мышцы. Мышцы сгибатели и разгибатели. Свойства Сократимость. **Факты** Расположение мышц. Микроскопическое строение мышц. Поперечнополосатая скелетная мышечная ткань Макроскопическое строение мышц. Брюшко, сухожилия *Строение сухожилия: головка, хвост.* **Основные понятия** Гиподинамия *Двигательная единица Тренировочный эффект* **Объект***Мотонейрон*Процесс Динамическая и статическая работа. Утомление.Регуляция работы мышц-антагонистов. **Факты***Энергетика мышечного сокращения.* **Основные понятия** Гиподинамия *Двигательная единица Тренировочный эффект* **Объект***Мотонейрон*Процесс Динамическая и статическая работа. Утомление.Регуляция работы мышц-антагонистов. **Факты***Энергетика мышечного сокращения.* **Основные понятия** Осанка Плоскостопие *Остеохондроз* **Факты** Степени и факторы нарушения осанки *Корригирующая гимнастика* Причины искривления позвоночника. Предупреждение и лечение плоскостопия **Объект** Повреждения опорно-двигательной системы: ушиб, перелом, синяк, шина, растяжение связок, вывих. **Факты** Приемы первой доврачебной помощи

**Внутренняя среда организма (4 ч)**

**Основные понятия** *Антиген Антитело* **Объекты** Компоненты внутренней среды: кровь, лимфа, тканевая жидкость. **Процесс** Свертывание крови **Факты** Состав крови: плазма и форменные элементы. Состав плазмы*. Фибриноген. Условия для образования тромба: витамин К, соли кальция.*Значение тканевой жидкости и лимфы Лимфатические сосуды и лимфатические **Основные понятия** Фагоцитоз *Малокровие (анемия)* **Объект** Строение и функции эритроцитов и лейкоцитов. Гемоглобин. *Группы лейкоцитов: фагоциты, лимфоциты.* **Процесс** *Созревание эритроцитов* Кроветворение **Факты** Транспортная функция эритроцитов, *оксигемоглобин, карбоксигемоглобин*. Открытие фагоцитоза И. И. Мечниковым. Анализ крови. *Скорость оседания эритроцитов.* Группы крови человека. Правила переливания крови. **Основные понятия** Иммунитет *Антиген Интерферон* **Объект** Иммунная система: ***костный мозг, вилочковая железа, лимфатические узлы, Т-лимфоциты, В-лимфоциты* Свойства** Специфичность **Факт** Неспецифический и специфический иммунитет.Инфекционные и паразитарные болезни. Проявления иммунитета. Аллергия. СПИД, тканевая совместимость. Нарушения механизма иммунитета. Вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Резус-фактор и резус-конфликт. **Процесс** Клеточный и гуморальный механизм иммунитета. Воспаление

**Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 ч)**

**Основные понятия** Замкнутая система Артерии Вены **Объект** Органы кровеносной системы. Строение кровеносных сосудов. Лимфатическая система: *лимфатические капилляры, лимфатические сосуды, лимфатические узлы*. **Процесс** *Образование тканевой жидкости и лимфы* **Основные понятия** Артериальная кровь Венозная кровь *Оксигемоглобин* **Объект** Большой и малый круги кровообращения. **Процесс** Кровообращение Отток лимфы **Факты** Изменение состава крови в большом малом кругах кровообращения. **Основные понятия** *Автоматизм* **Объект** Строение сердца: **наружный слой, миокард, эпителиальный слой.**Околосердечная сумка. Четырехкамерное строение **Факт** Положение сердца в грудной полости. Особенности строения сердечной поперечно-полосатой мышечной ткани. Роль парасимпатического и симпатического отделов НС *Оживление сердца А. А. Кулябко*. **Процесс** Сердечный цикл: **сокращение предсердий, сокращение желудочков, пауза** Регуляция сердечных сокращений Гуморальная регуляция. Гормон адреналин. **Свойства** Свойства сердечной мышцы: *возбудимость и сократимость* **Факты** Причины движения крови по сосудам: работа сердца, артериальное давление. Факторы, влияющие на движение крови: *диаметр сосуда, вязкость крови.* Нарушения артериального давления Скорость движения крови Особенности артериального давления. **Процесс** Поддерживание постоянства артериального давления **Основные понятия** *Ударный объем* Гипертония Гипотония *Некроз Инфаркт миокарда* **Факт** *Юношеская гипертония* Первая помощь при стенокардии, гипертоническом кризе. **Основные понятия** *Ударный объем* Гипертония Гипотония *Некроз Инфаркт миокарда* **Факт** *Юношеская гипертония* Первая помощь при стенокардии, гипертоническом кризе. **Основные понятия** *Гематома* **Объект** Внутренние кровотечения. Внешние кровотечения: артериальные, венозные, капиллярные. Носовые кровотечения **Процесс** Лечение раны **Факт** Признаки и первая помощь.

**ТЕМА Дыхательная система (5 ч)**

**Основные понятия** Дыхание *Артикуляция* **Объект** Органы дыхания: **дыхательный путь и органы газообмена.** Строение и функции. **Факты** Особенности строения носовой полости, гортани, трахеи, бронхов и легких *Верхние и нижние дыхательные пути* **Основные понятия** Дыхание *Канцерогены* **Факт** Значение дыхания. Диффузия газов. Защитные рефлексы – кашель и чихание. **Процесс** Легочное и тканевое дыхание. *Образование оксигемоглобина*. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха Нервная регуляция. Гуморальная регуляция *канцерогены Факторы, влияющие на дыхание:* ***состояние окружающей среды, пыль, никотин, наркогенные вещества, физическая нагрузка.* Основные понятия** Дыхание *Канцерогены* **Факт** Значение дыхания. Диффузия газов. Защитные рефлексы – кашель и чихание. **Процесс** Легочное и тканевое дыхание. *Образование оксигемоглобина*. Вентиляция легких. Механизм вдоха и выдоха Нервная регуляция. Гуморальная регуляция *канцерогены Факторы, влияющие на дыхание:* ***состояние окружающей среды, пыль, никотин, наркогенные вещества, физическая нагрузка.* Основные понятия** *Флюорография* **Факт** Жизненная емкость легких. Приемы оказания первой помощи утопающему, отравлении угарным газом. Инфекционные и хронические заболевания дыхательных путей: **гайморит, фронтит тонзиллит, дифтерия**

**ТЕМА Пищеварительная система (7 ч)**

**Основные понятия** Пищеварение **Факт** Значение питания. Функции пищи: пластическая и энергетическая. Состав пищи. Растительная и животная пища. Продукты питания Питательные и *балластные* вещества*.* Значение кулинарной обработки пищи. **Процесс** Изменение пищи в процессе пищеварения. Этапы пищеварения. **Объект** Органы пищеварения: **Процесс** Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. **Факт** Функции языка, слюнных желез Строение зубов и уход за ними. Расположение слюнных желез и работа. *Рецепторы вкуса Заболевания зубов.* **Основные понятия** *Сфинктер* **Факт** Расположение и строение желудка и двенадцати перстной кишки Пищеварительные ферменты: пепсин, трипсин, желчь Состав желудочного сока. **Процесс** Механизм действия ферментов. Свойства и условия. **Основные понятия** *Дисбактериоз* **Объект** Строение тонкого и толстого кишечника. Строение кишечной ворсинки. *Микроорганизмы кишечника.* **Процесс** Механизм всасывания. Образование гликогена **Факт** Роль печени в организме: синтез аминокислот; выработка желчи; барьерная; поддерживание постоянства состава. Значение толстого кишечника. *Аппендицит и перитонит.* **Основные понятия** Рефлекс Безусловный рефлекс Условный рефлекс *Фистула* **Свойства** Проводимость **Процесс** Нервная регуляция пищеварения. Гуморальная регуляция пищеварения. **Факт** *Методы изучения пищеварения. Работы И. П. Павлова* **Объект** Возбудители желудочно-кишечных инфекционных заболеваний. **Факт** Правила приема пищи. Условия, способствующие и затрудняющие пищеварение. Признаки недоброкачественности пищевых продуктов. Источники заражения желудочно-кишечными инфекциями (ботулизм, сальмонеллез, дизентерия, холера). *Симптомы протекания желудочно-кишечных заболеваний*

**Выделительная система (1 ч)**

**Основные понятия Объект** Органы мочевыделения: почки, мочеточники, мочеиспускательный канал. Почки. Ворота почек. Корковое и мозговое вещество. *Почечные пирамиды Нефрон: капсула, канальцы. Собирательные канальцы.* **Процесс** Фильтрация. Образование мочи (первичной и вторичной). **Факт** Функции выделения Предупреждение почечных заболеваний. *Строение и функции нефрона Факторы, влияющие на работу почек.*

**Обмен веществ и энергии (3 ч)**

**Основные понятия** Обмен веществ. Пластический обмен. Энергетический обмен. Макроэлементы Микроэлементы **Процесс** Этапы обмена веществ: подготовительный, основной, заключительный. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды. **Факт** *Заменимые и незаменимые аминокислоты*. Функции белков, жиров и углеводов **Основные понятия** Витамины *Гиповитаминоз Авитаминоз* **Объект** Основные группы витаминов: витамин С; витамин В2 ; витамин12; витамин А; витамин D; витамин Е. **Факт** Роль витаминов. *Водорастворимые и жирорастворимые витамины*. Основные гиповитаминозы: цинга, бери-бери, куриная слепота, рахит***.* Основные понятия** Основной обмен Общий обмен *Рациональное питание Культура питания* **Факт** Условия основного обмена. Нормы питания и режим питания. *Диеты*

**Покровные органы. Теплорегуляция (4 ч)**

**Объект** Кожа. Строение *эпидермиса, дермы, гиподермы.* Производные кожи – ногти и волосы. **Факт** Трехслойное строение кожи Функции кожи: защитная, выделительная, дыхательная, рецепторная, участие в обмене веществ. **Основные понятия** Терморегуляция Закаливание **Процесс** Теплопроведение, теплоизлучение Способы закаливания. **Факт** Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при ожогах, обморожениях **Основные понятия Объект** Травмы. Ожоги и обморожения. *Грибковые и паразитарные заболевания кожи. Гормональные и гиповитаминозные нарушения кожи.* Угревая сыпь. **Факт** Уход за кожей, волосами, ногтями. Причины кожных заболеваний.

**Нервная система человека (5 ч)**

**Основные понятия** Психика Гомеостаз **Объект** Части нервной системы: центральная и периферическая. **Факт** Значение нервной системы.**Основныепоняти**Серое вещество Белое вещество **Объект** Спинной мозг **Факт** Строение и расположение спинного мозга. Функции: рефлекторная и проводящая. Восходящие и нисходящие нервные пути. **Основные понятия** Борозды Извилины **Объект** Головной мозг **Факт** Отделы головного мозга. Функции отделов Расположение серого и белого вещества. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная. Функциональные зоны больших полушарий: двигательная, кожно-мышечной чувствительности, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая Строение переднего мозга. Промежуточный мозг: *таламус, гипоталамус.* Большие полушария. *Мозолистое тело*. Старая кора (*гиппокамп*, *миндалевидное тело*). Новая кора. Временные связи**Основные понятия** Борозды Извилины **Объект** Головной мозг **Факт** Отделы головного мозга. Функции отделов Расположение серого и белого вещества. Доли коры больших полушарий: лобная, теменная, затылочная, височная. Функциональные зоны больших полушарий: двигательная, кожно-мышечной чувствительности, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая Строение переднего мозга. Промежуточный мозг: *таламус, гипоталамус.* Большие полушария. *Мозолистое тело*. Старая кора (*гиппокамп*, *миндалевидное тело*). Новая кора. Временные связи **Основные понятия Объект** Отделы автономной нервной системы: *симпатический  и парасимпатический***. Факт** Функциональное разделение нервной системы на соматическую и автономную (вегетативную). Принцип дополнительности

**Анализаторы (4 ч)**

**Основные понятия** Анализаторы Рецепторы. *Галлюцинации Иллюзии* **Объект** Структура анализаторов. **Свойства** *Модальность* анализаторов. **Процесс** Восприятие. Ощущение. **Факт** Значение анализаторов. Чувствительные зоны коры больших полушарий: первичные, вторичные, третичные. Природа возбуждения – поток нервных импульсов. *Виды иллюзий*: *физические и психические (перспективы, контраста)* **Основные понятия** Бинокулярное зрение Близорукость Дальнозоркость **Объект** Глаз человека. Положение и строение глаза. **Процесс** Механизм прохождения лучей света через прозрачную среду глаза; при близорукости и дальнозоркости. **Факт** Значение зрения Строение сетчатки: палочки и колбочки, желтое пятно, слепое пятно. Корковая часть зрительного анализатора. Нарушения зрения: близорукость и дальнозоркость и их профилактика. Предупреждение глазных инфекций; косоглазия**.**Травмы глаз **Основные понятия** Анализатор Объемное звучание **Объект** Слуховой анализатор Наружное ухо: ушная раковина, наружный слуховой проход, барабанная перепонка Среднее ухо: слуховые косточкиВнутренне ухо: костный и перепончатый лабиринт, вестибулярный аппарат, улитка **Процесс** Механизм передачи звука. **Факт** Значение слуха. Нарушения слуха и их профилактика. **Основные понятия** Анализатор **Объект** Строение вестибулярного аппарата: преддверие с мешочками, полукружные каналы. Строение орган вкуса: вкусовые сосочки. Кожная чувствительность: тактильное чувство, вибрационное чувство, осязание. **Процесс.** Компенсация анализаторов. **Факт** Значение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, органа вкуса Расположение зон чувствительности в коре

**Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 ч)**

**Основные понятия** Высшая нервная деятельность. Доминанта. **Объект** Приобретенные рефлексы: *положительные и отрицательные* **Процесс** Торможение (внешнее и внутренне) условного рефлекса. **Основные понятия** Рефлекс *ЭтологияДинамический стереотип***Факт** Безусловные рефлексы и инстинкты – врожденные программы поведения человека. Рассудочная деятельность – приобретенная программа поведения. *Условия формирования динамического стереотипа* **Основные понятия** Сон **Объект** Стадии сна: быстрый и медленный сон. **Факт** Значение сна для человека. Правила гигиены сна Факторы, определяющие продолжительность сна. Правила гигиены сна **Основные понятия** Мышление Память **Объект** Познавательные процессы человека. **Свойства** Свойства мышления: самостоятельность и критичность. **Процесс** Механизм запоминания. **Факт** Роль речи в познании и труде Логическая и механическая память. Приемы запоминания. Длительная и оперативная память. *Базовые и вторичные потребности человека.* Активное и пассивное воображение. **Основные понятия***Аффект* Внимание Воля Рассеянность. **Объект** Волевые действия человека. Виды эмоций: эмоциональные реакции, состояния, чувства. Непроизвольное и произвольное внимание. **Свойства** Свойства внимания: устойчивое и колеблющееся. **Процесс** Выработка умения переключать внимание**.Факт** Функции волевого действия. Отклонения в развитии воли: внушаемость и негативизм. Физиологические основы внимания.

**Железы внутренней секреции (2 ч)**

**Основные понятия** Гормон **Объект** Органы эндокринной системы. **Свойства Процесс** Гуморальная регуляция работы органов. **Факт** Единство нервной и гуморальной регуляций **Объект** Железы внутренней и смешанной секреции **Процесс** Действие гормонов на внутренние органы**.Факт** Нарушения функций щитовидной железы, поджелудочной желез: избыточная функция, недостаточная функция

**III. Индивидуальное развитие организма (4 ч)**

**Основные понятия** Оплодотворение **Объект** Органы размножения человека. **Процесс** Бесполое и половое размножение. Менструальный цикл. Поллюции. Стадии оплодотворения. **Факт** Половинный набор хромосом. Этапы жизненного цикла особи. **Основные понятия** Онтогенез Филогенез Плацента **Процесс** Развитие плода **Факт** Беременность. Режим беременной. **Закономерность.** Закон индивидуального развития. **Основные понятия** Наследственные заболевания. Врожденные заболевания **Факт** Проявления алкогольного синдрома плода**.** Меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем. **Основные понятия** Индивид Личность Интроверт Экстраверт **Процесс** Развитие человека. Стадии: новорожденный, грудной ребенок, половое созревание. **Факт** Типы темперамента: меланхолик, холерик, сангвиник, флегматик. Тип психической деятельности: художественный, мыслительный, смешанный. Характер. Волевые качества.

**9 класс**

**66 ч в год, 2 ч в неделю**

**Пояснительная записка**

Программа для общеобразовательной (коррекционной) школы-интерната 7 вида составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного образовательного стандарта, примерной программы основного общего образования по биологии, программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников,созданных под руководством В. В. Пасечника, полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

         Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2010 – 304 с. (Гриф:Рекомендовано МО РФ)

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

         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;

         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 в процессе проведения 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;

         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.

В 9 классе 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, полового 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.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с эти предлагается работа с тетрадью с печатной основой: В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов «Введение в общую биологию. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Введение в общую биологию» 9 класс. – М.: Дрофа, 2010. – 96 с.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в виде схем и таблиц. Большую часть составляют задания, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания. Эти задания выполняются по ходу урока. Работа с таблицами и познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления выполняются в качестве домашнего задания.

Рабочая программа предусматривает некоторые **изменения.**

Из-за большого объема изучаемого материала увеличено количество часов на изучение тем «Введение» (3 часа), «Возникновение и развитие жизни» (8 часов) за счет сокращения часов на изучение темы «Экосистемный уровень», так как этот материал частично изучается в предыдущих разделах, а так же в 6 и 7 классах в курсах «Ботаника», «Животные».

Количество часов на изучение тем «Популяционно-видовой уровень»,«Биосферный уровень» сокращено, так как авторская программа рассчитана на 34 учебных недель (68 часов), а в 9 классе только 34 учебные недели (68 часов). Этот материал частично изучается в предыдущих разделах, а так же в курсах «Ботаника» (6 класс), «Животные» (7 класс).

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения предмета ученики должны:

**называть**

         общие признаки живых организмов;

         признаки царств живой природы;

         причины и результаты эволюции;

**приводить примеры**

         усложнения растений и животных в процессе эволюции;

         природных и искусственных сообществ;

         изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания;

         наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;

**характеризовать**

         строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;

         деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;

         обмен веществ и превращение энергии;

         роль ферментов и витаминов в организме;

   особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);

         дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;

         иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;

         размножение, рост и развитие организмов;

         вирусы как неклеточные формы жизни;

         среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);

         природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;

         искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ;

**обосновывать**

         взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;

         родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;

         влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека; вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;

         меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

         влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;

         роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

**распознавать**

         организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;

           клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;

**сравнивать**

•         строение и функции клеток растений и животных;

•         организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;

**применять знания**

•         о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;

•         о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм,  профилактики травм, заболеваний;

•         о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;

•         о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;

•         о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;

**делать выводы**

•         о клеточном строении организмов всех царств;

•         о родстве и единстве органического мира;

•         об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных.

•         **соблюдать правила**

•         приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;

•         бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;

•         здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями.

* **(УМК Пасечник В.В., Латюшин В.В., Пакулова В.М. 2011-2012 уч. год)**
* **Биология. Введение в общую биологию и экологию. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.** Учебник для общеобразовательных школ. Дрофа,2010
* **Пасечник В.**В. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику. Дрофа, 2008
* **Сборник** нормативных документов. Биология. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. Дрофа, 2009г.
* **Программы для общеобразовательных учреждений Биология 5-11 кл.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**ВВЕДЕНИЕ (3 ч)**

**Основные понятия** Биология. *Микологи бриологияальгология* палеоботаника биотехнология биофизика биохимия радиобиология **Факты** Биология как наука. **Процессы** Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация. ***Давать определение термину*** биология ***Приводить*** примеры дифференциации и интеграции биологических наук. ***Перечислять*** значение достижений биологии в различных сферах человеческой деятельности. **Основные понятия***НаукаНаучный фактГипотезаТеория***Факты** Методы изучения живых объектов: *биологический эксперимент, наблюдение, описание.***Процессы** Этапы научного исследования ***Перечислять*** методы научного исследования. ***Описывать*** этапы научного исследования. **Основные понятия***ЖизньОткрытая система.Наследственность.Изменчивость.***Факты** Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: *единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания.* Обмен веществ, процессы синтеза и распада. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации ***Называть*** свойства живого***. Описывать*** проявление свойств живого.

**РАЗДЕЛ 1 УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ  
ГЛАВА 1. МОЛЕКУЛЯРНЫЙ УРОВЕНЬ (8 ч)**

**Основные понятия***МономерПолимерБиополимер***Факты** Молекулярный уровень как биологическая система. Универсальность биополимеров. Принцип организации биополимеров. ***Приводить примеры*** биополимеров. ***Называть*** процессы, происходящие на молекулярном уровне ***Называть*** уровни организации жизни и элементы, образующие каждый уровень. **Основные понятия** *Углеводы ЛипидыГормоны***Факты** Классификация углеводов. Функции углеводов в живых организмах: *энергетическая, строительный материал, информационная.* Функции липидов: *источник энергии, источник воды, защитная, строительная, регуляторная*. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении; низкая теплопроводность; плотность меньше воды; нерастворимы  в воде. **Объекты** Углеводы и липиды живых организмов ***Приводить примеры*** веществ, относящихся к углеводам и липидам. ***Называть*** клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. ***Называть*** процесс образования углеводов в клетках зеленых растений. ***Описывать*** функции углеводов, липидов. **Основные понятия** Белки (протеины, полипептиды). *ГлобулаДенатурация***Факты** Уровни структурной организации: *первичная, вторичная, третичная, четвертичная.* Деление белков на простые и сложные. **Объекты** Молекула белка. **Процессы** Механизм денатурации, частичная обратимость, факторы. ***Называть*** продукты, богатые белками. ***Узнавать*** пространственную структуру молекулы белка ***Называть*** связь, образующую первичную структуру белка **Описывать** механизм денатурации белка **Основные понятия***ФерментГормон***Факты** Функции белков: *строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая*. Нахождение в организме белков выполняющих различные функции. ***Называть*** функции белков. ***Описывать*** проявление строительной, регуляторной и энергетической функций органических веществ ***Давать определение основным понятиям*** *фермент.* ***Приводить примеры*** белков, выполняющих различные функции. **Основные понятия***Нуклеиновые кислоты***Факты** Нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК *– дезоксирибонуклеиновая кислота;* РНК – рибонуклеиновая кислота. Нуклеотид – мономер нуклеиновых кислот. Строение нуклеотида: азотистое основание, углевод (дезоксирибоза, рибоза, остаток фосфорной кислоты). Пространственная структура ДНК – *двойная спираль*. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение: *рибосомальные, транспортные, информационные*. Функции нуклеиновых кислот **Закономерности** Принцип комплементарнос ***Называть*** нахождение молекулы ДНК в клетке ***Перечислять*** виды молекул РНК и их функции. ***Называть*** мономер нуклеиновых кислот ***Описывать*** строение нуклеотида. **Основные понятия***Макроэргическая связь***ФактыАТФ –** универсальный источник энергии. Классификация витаминов: жирорастворимые (А ,Д, Е); водорастворимые (В С). Роль витаминов в организме. **Процессы** Механизм освобождения и выделения энергии ***Называть*** структурные компоненты и функцию АТФ ***Описывать*** механизм освобождения и выделения энергии. ***Приводить примеры*** жирорастворимых и водорастворимых витаминов **Основные понятия***КатализКатализаторы* Фермент Активный центр *Кофермент***Факты** Вещества, обладающие каталитической способностью: *РНК,* ферменты. Структура молекулы белка-фермента: белок и кофермент. Свойства ферментов: специфичность Условия катализа: *концентрация фермента и вещества, t0 давление, реакция среды.***Процессы** Механизм участия катализаторов в химических реакциях. **Основные понятия***Капсид* Паразит **Факты** Вирусы – внутриклеточные паразиты. Признаки живого: *размножение, наследственность и изменчивость.* Заболевания, вызываемые вирусами: СПИД, грипп  **Объекты** Вирусы. **Процессы** Поражение вирусом клетки ***Воспроизводить определение*** следующих терминов: фермент катализ, катализатор. ***Приводить примеры*** веществ катализаторов. ***Перечислять*** факторы, определяющие скорость химических реакций. ***Описывать*** механизм участия катализаторов в химических реакциях ***Давать определение термину****паразит.* ***Перечислять*** признаки живого ***Приводить примеры*** заболеваний, вызываемых вирусами. ***Описывать*** цикл развития вируса.

**ГЛАВА 2 КЛЕТОЧНЫЙУРОВЕНЬ (13 ч)**

**Основные понятия***Цитология***Факты** Клетка - элементарная единица жизни на земле. Усовершенствование микроскопа – условие появления и развития клеточной теории. **Теория** Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена. Клеточное строение организмов. Сходство в строении и химическом составе, функциях. Клетка – живая структура. *Ошибочный взгляд Т. Шванна, М. Шлейдена.* Дополнения Р. Вирхова. Клетки способны делиться **Основные понятия** Органоиды Цитоплазма Фагоцитоз Фагоциты Пиноцитоз Пищеварительная вакуоль. **Факты** Функции клеточной мембраны: *защитная, структурная, обеспечение связи клеток, избирательный транспорт клеток.* **Объекты** Строение клеточной мембраны: двойной липидный слой, расположение белков. **Процессы** Механизм фагоцитоза и пиноцитоза***Давать определения термину*** теория***. Приводить примеры*** организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. ***Называть*** жизненные свойства клетки. ***Узнавать*** клетки различных организмов. ***Называть*** отличия в составе оболочки животной и растительной клеток, клетки гриба. ***Описывать*** строение клеточной мембраны ***Узнавать по немому рисунку*** структурные компоненты клеточной мембраны. ***Называть*** способы проникновения веществ в клетку. ***Приводить примеры*** клеток, для которых характерны пиноцитоз и фагоцитоз. ***Описывать*** механизм пиноцитоза и фагоцитоза **Основные понятия** Диплоидный набор Гаметы Гаплоидный набор Гомологичные хромосомы *Кариотип* Прокариоты Соматические клетки Эукариоты Хромосомы **Факты** Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити. *Механизм образования хромосом*. **Объекты** Строение ядра: ядерная оболочка, *кариоплазма, хроматин,* ядрышко ***Приводить примеры*** клеток с разным числом ядер. ***Описывать*** строение ядра **Узнавать** по немому рисунку структурные компоненты ядра **Факты** Виды ЭПС: *шероховатая, гладкая.* Функции ЭПС: *транспорт, синтез органических веществ.* Функции рибосом: *синтез белка*. Образование рибосом в клетке. Функции комплекса Гольджи: образование лизосом, накопление веществ, синтез веществ. **Объекты** Строение органоидов обмена веществ: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы. **Процессы** Внутриклеточное переваривание. ***Называть*** функции органоидов. ***Описывать*** строение по электронной фотографии строение гранулярной ЭПС. ***Описывать*** строение рибосом, комплекса Гольджи по рисунку учебника. **Основные понятия***КристыГраны***Факты** Расположение митохондрий в эукариотических клетках. *Факторы, определяющие число митохондрий в клетке: энергетические затраты, возраст.* Происхождение митохондрий в клетке. Виды пластид в зависимости от содержания пигментов: *лейкопласты, хлоропласты, хромопласты***Объекты** Строение митохондрий и пластид. Наличие ДНК рибосом и белков. ***Называть*** функции органоидов **Узнавать** по немому рисунку митохондрии и пластиды. ***Описывать*** строение митохондрий и хлоропластов по рисунку учебника. **Основные понятия***ЦитоскелетЦентриоль* **Факты** Особенности строения клеточного центра у животных и растений. Роль клеточного центра в процессе жизнедеятельности клетки. Нахождение органоидов движения. **Объекты** Строение клеточного центра. Органоиды движения: *жгутики, реснички*. Клеточные включения. **Процессы** Механизм движения жгутиков. ***Называть*** одноклеточные организмы, способные к движению. ***Описывать*** по рисунку учебника строение центриолей ***Приводить*** примеры клеточных включений. ***Называть*** функции клеточного центра и клеточных включений **Основные понятия** П*рокариоты* А*наэробы***Факты** Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий и пластид. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор **Объекты** Строение прокариот: *плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения***Процессы** Спорообразование у бактерий. ***Давать определение термину****прокариоты* ***Описывать*** строение клетки прокариот. **Узнавать** по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. **Узнавать** по немому рисунку клетки прокариот и эукариот ***Описывать*** механизм процесса спорообразования у бактерий. **Основные понятия** Метаболизм Ассимиляция Диссимиляция Фермент **Факты** Этапы обмена веществ. Ассимиляция и диссимиляция - противоположные процессы Наличие энергии – источник синтеза веществ. Роль АТФ. Роль ферментов в обмене веществ. Синтез белка и фотосинтез – важнейшие реакции обмена веществ. ***Называть*** этапы обмена веществ в организме, роль АТФ и ферментов в обмене веществ. ***Описывать*** процессы, определяющие обмен веществ в клетке. **Основные понятия** Гликолиз Брожение **Факты** Наличие ферментов – условие реакций диссимиляции. Многостадийность гликолиза. Продукты реакций этапов энергетического обмена. Результаты преобразования энергии. Вещества - источники энергии Особенности второго этапа энергетического обмена у животных, бактерий, грибов, растений. Митохондрии - место третьего этапа энергетического обмена. **Процессы** Этапы энергетического обмена **Основные понятия** Автотрофы ФототрофыХемотрофы Гетеротрофы **Факты** Источники энергии автотрофных организмов: солнечных свет, энергия химических реакций. Наличие хлорофилла – условие автотрофного питания *Группы гетеротрофов:сапрофиты, паразиты, голозои***Объекты** Нитрифицирующие бактерии. ***Описывать*** строение и роль АТФ в обмене веществ ***Называть*** вещества- источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ. **Называть** локализацию в клетке этапов энергетического обмена ***Перечислять*** способы питания использование поглощаемых клеткой веществ. ***Приводить примеры*** гетеротрофных и автотрофных организмов. **Процессы** Хемосинтез **Основные понятия***ФотосинтезФотолиз***Факты** Значение фотосинтеза. Образование глюкозы из неорганических веществ. Обогащение атмосферы кислородом. Превращение энергии солнечного света в энергию химических связей. **Объекты** Строение хлоропласта. **Процессы** Световая и темновая фазы фотосинтеза ***Описывать*** механизм хемосинтеза. ***Давать определение термину*** *автотрофы, фотосинтез* ***Называть***, органы растения, где происходит фотосинтез. **Основные понятия***ГенГенетический код.Кодон.Транскрипция.Триплет.***Факты** Затраты энергии – условие для синтеза белков. Участие ферментов. РНК-полимераза. Свойства генетического кода*: специфичность, универсальность*. Особенности транскрипции у прокариот и эукариот. **Процессы** Механизм транскрипции. **Закономерности** Принцип комплементарности**Основные понятия***АнтикодонПолисома.Трансляция***Факты** Роль ферментов. Значение триплета – «стоп-сигнала» в биосинтезе белка. **Объекты** Строение молекулы т-РНК. **Процессы** Механизм присоединения аминокислот к т-РНК. Механизм трансляции. **Закономерности** Принцип комплементарности ***Называть*** состав белков, функции нуклеиновых кислот, виды РНК. ***Давать определение термину****ассимиляция* ***Воспроизводить*** определения основных понятий. ***Называть*** роль и-РНК в биосинтезе белка. ***Описывать*** проявление генетического кода. ***Называть*** состав белков, виды РНК, органоиды биосинтеза ***Воспроизводить*** определения основных понятий. ***Описывать*** по рисунку строение молекулы т-РНК. **Основные понятия***Жизненный цикл клеткиИнтерфазаМитозРедупликацияХроматиды.***Факты** Фазы митоза: *профаза, метафаза, анафаза, телофаза.***Процессы** Механизм редупликации: *расхождение нитей ДНК; синтез новых цепей.* Процессы, происходящие в интерфазе: *редупликация, увеличение числа митохондрий, удвоение центриолей.***Закономерности** Принцип комплементарности ***Приводить примеры*** деления клетки у различных организмов. ***Называть*** процессы, составляющие жизненный цикл клетки ***Описывать*** процессы, происходящие в различных фазах митоза.

**ГЛАВА 3 ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ (14 ч)**

**Основные понятия** Размножение. Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Гаметы Гермафродиты **Факты** Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: *деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование.* Виды вегетативного размножения. **Процессы** Особенности бесполого и полового размножения Интенсивность размножения. Обеспечение генетического разнообразия. ***Называть*** биологического значение размножения, основные виды ***Называть*** древнейший вид размножения ***Называть*** виды бесполого размножения, приводить пример  ***Называть и узнавать***способы вегетативного размножения растений. **Основные понятия** Гаметогенез Мейоз. Конъюгация. Перекрест хромосом*.***Факты** Особенности гаметогенеза у млекопитающих. Биологическое значение мейоза **Объекты** Строение половых клеток **Процессы** Стадии гаметогенеза: период размножения, период роста, период созревания. Механизм мейоза. Два последовательных деления. Фазы мейоза. ***Называть*** особенности хромосомного набора гамет; фазы митоза. ***Описывать*** по рисунку строение половых клеток ***Узнавать*** по немому рисунку строение половых клеток ***Называть***стадии гаметогенеза**. *Описывать*** фазы мейоза ***Узнавать*** фазы мейоза. **Основные понятия** Бластула Гаструла Зигота Нейрула Онтогенез Оплодотворение Эмбриогенез **Факты** Наружное и внутренне оплодотворение. **Объекты** Строение бластулы: бластомер, бластоцель. Строение гаструлы: эктодерма, энтодерма, первичный рот, первичная кишка. Строение нейрулы: мезодерма, нервная трубка, осевой комплекс. **Процессы** Этапы эмбриогенеза: дробление, впячивание стенок, формирование *органов.***Закономерности***Закон зародышевого сходства.* Биогенетический закон **Основные понятия***Постэмбриональный период***Факты** Прямое и непрямое постэмбриональное развитие. Особенности непрямого постэмбрионального развития. Биологическое значение непрямого *постэмбрионального развития*. **Процессы** Изменение организма при постэмбриональном развитии: рост, развитие половой системы. ***Называть*** типы размножения ***Называть*** и ***описывать*** этапы и стадии эмбриогенеза. ***¦ Приводить примеры*** животных с прямым и непрямым развитием. ***Называть*** начало и окончание постэмбриональное развитие ***Называть*** виды постэмбрионального развития. **Основные понятия** Аллельные гены Генетика Ген ГомозиготаГетерозигота Доминантный признак Изменчивость Наследственность Моногибридное скрещивание Рецессивный признак. *Чистые линии***Факты** Использование Г. Менделем гибридологического метода. \*Правила применения. Цитологические основы закономерностей. **Процессы** Моногибридное скрещивание **Закономерности** Правило единообразия. Правило расщепления. Гипотеза чистоты гамет. ***Приводить примеры*** доминантных и рецессивных признаков. ***Воспроизводить*** формулировки правила единообразия и правила расщепления. ***Описывать*** механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. **Основные понятия***ГенотипГетерозиготаГомозигота.Доминирование Фенотип***Факты** Цитологические основы. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: **1:2:1.** Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: **1:1**. **Процессы** Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. **Закономерности. *Давать определение терминам* г**етерозигота, гомозигота, доминирование ***Описывать*** механизм неполного доминирования. ***Называть*** условия проявления анализирующего скрещивания. **Основные понятия** Генотип Дигибридное скрещивание. *Полигибридное* скрещивание Фенотип **Факты** Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: **9:3:3:1.Процессы** Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. **Закономерности.** Закон независимого наследования. **Приводить примеры** моногибридного скрещивания ***Описывать*** механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. ***Называть*** условия закона независимого наследования. **Основные понятия** Гомологичные хромосомы. Локус гена Перекрест Конъюгация Сцепленные гены **Факты** Расположение генов: *в одной хромосоме, в разных хромосомах*. Линейное расположение генов. Условие выполнения закона Т. Моргана. Перекрест хромосом – источник генетической изменчивости. *Составление генетических карт.***Процессы** Сцепленное наследование. **Закономерности** Закон Т.Моргана **Основные понятия** Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип **Факты***Плейотропность – множественное действие гена.* Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. **Процессы** Аллельное взаимодействие генов: доминирование, неполное доминирование, кодоминирование*.* Неаллельное взаимодействие генов: комплементарное, эпистаз, полимерное действие. **Давать определение терминам** гомологичные хромосомы, конъюгация. ***Описывать*** строение хромосом ***Называть*** возможные варианты локализации генов. ***Называть*** характер расположения генов в одной хромосоме. ***Давать определения терминам Приводить примеры*** аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. ***Описывать*** схему наследования при комплементарном взаимодействии генов. **Основные понятия** Анализирующее скрещивание.Аутосомы.Гетерогаметный пол.Гомогаметный пол Объект исследования Половые хромосомы **Факты** Предположение Г. Менделя о гетерозиготности одного из полов. Установление набора хромосом Т. Морганом организмов разных полов. Структура генотипа при расщеплении фенотипа **1:1.** Наследственные заболевания, сцепленные с полом. **Процессы** Расщепление фенотипа по признаку определения пола**.** Наследование признаков сцепленных с полом. **Закономерности** Закон сцепленного наследования. ***Давать определение термину*** анализирующее скрещивание ***Называть*** структуру генотипа при расщеплении фенотипа **1:1. *Называть*** типы хромосом в генотипе. ***Называть*** число аутосом у человека и у дрозофилы ***Приводить примеры*** наследственных заболеваний человека, сцепленных с полом. **Основные понятия***Вариационная кривая* Изменчивость. Модификация. Норма реакции*.***Факты** Проявление действия генов зависит от условий внешней среды. Диапазон нормы реакции у различных признаков. Характеристики модификационной изменчивости. **Процессы** Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. ***Давать определение термину*** *изменчивость****. Приводить примеры*** модификаций. **Основные понятия** Геном Изменчивость. Мутации Мутаген. Полиплоидия. **Факты** Изучение самопроизвольных мутаций Гуго де Фризом. Виды мутаций по степени изменения генотипа: *генные, хромосомные, геномные.* Синдром Дауна - геномная мутация человека*.Виды хромосомных мутаций:делеция, дупликация, инверсия.* Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. **Процессы** Механизм появления полиплоидных растений. Нарушение расхождения числа хромосом при мейозе или митозе. ***Давать определение термину*** *изменчивость* ***Называть*** вещество, обеспечивающее наследственность; биологическую роль хромосом ***Описывать*** строение молекулы ДНК. ***Приводить примеры*** генных, хромосомных и геномных мутаций ***Узнавать по схеме*** виды хромосомных мутаций. **Основные понятия** Гомологический ряд Селекция. **Факты** Причины появления культурных растений. Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. **Процессы** Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах **Объекты** Семейство злаковые **Закономерности** Учение о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. ***Называть*** практическое значение генетики. ***Приводить примеры*** пород животных и сортов растений, выведенных человеком. **Основные понятия***ГетерозисГибридизацияДепрессияМутагенезЧистая линия***Факты** Основные методы селекции: *гибридизация и отбор.* Виды искусственного отбора: *массовый и индивидуальный.Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая.* Искусственный мутагенез. **Процессы** Биотехнологические процессы. Получение антибиотиков. ***Давать определения терминам*** *гибридизация, мутагенез* ***Называть*** виды отбора, виды гибридизации ***Приводить примеры*** использования методов селекции для выведения пород животных и сортов растений ***Перечислять*** методы селекции.

**ГЛАВА 4 ПОПУЛЯЦИОННО-ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ (2 ч)**

**Основные понятия** Вид. Виды-двойники. Ареал **Факты** Дж. Рей, К. Линней – определение критериев вида. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев – условие обеспечения целостности и единства вида. Зависимость видового разнообразия от условий жизни. ***Приводить примеры*** видов животных и растений. ***Перечислять*** критерии вида и ***описывать*** их сущность. **Основные понятия** Популяция. Экология. **Факты** Признаки популяций: самовозобновление, устойчивость во времени и пространстве. Изменчивость популяций – важный фактор эволюции. Популяции - основные элементы экологических систем. Практическое значение изучения демографических показателей. **Объекты** Структура популяции**.** Демографические показатели: *общее число организмов, рождаемость, смертность, возрастной состав.* ***Называть*** признаки популяций ***Приводить примеры*** практического значения изучения популяций.

**ГЛАВА 5 ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ (5 ч)**

**Основные понятия** Популяция Биоценоз Экосистема *Абиотические факторы***Факты** Естественные и искусственные экосистемы. Условия для жизни организмов в сообществе. Структура биогеоценоза: *биоценоз, экотоп.* Значение взаимодействия видов в сообществе. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ. *Влияние света, температуры, влажности на живые организмы.***Объекты** Элементы биогеоценоза. ***Называть*** предмет изучения экологии, уровни организации жизни. ***Перечислять*** элементы биогеоценоза. ***Приводить примеры*** абиотических факторов среды ***Приводить примеры*** природных, растительных сообществ. **Основные понятия** Видовое разнообразие. Жизненная форма. Морфологическая структура Пространственная структура. **Факты** Видовое разнообразие – признак устойчивости экосистем. Виды-средообразователи. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Жизненные формы растений: *деревья, кустарники, травы, суккуленты, стланики, лианы.* Жизненные формы водных животных: Признаки выделения жизненных форм у наземных животных. Ярусность - проявление пространственной структуры. **Объекты** Биоценоз**. Основные понятия***АвтотрофыГетеротрофыПищевая сетьПищевая цепьТрофический уровень.***Факты** Направления пока вещества в пищевой сети. Функциональные группы организмов в биоценозе: *продуценты, производители, редуценты*.. **Объекты** Трофическая структура биоценоза. ***Приводить примеры*** жизненных форм растений, водных и наземных животных ***Называть*** факторы, определяющие видовое разнообразие. ***Описывать*** пространственную. Структуру на примере ярусности в лесу. ***Давать определения терминам*** *– автотрофы, гетеротрофы.* ***Приводить примеры*** организмов разных функциональных групп. **Основные понятия***Трофический уровень.АвтотрофыГетеротрофыПоток веществаПоток энергииРесурсы***Факты** Солнечный свет – энергетический ресурс. Роль автотрофов и гетеротрофов. **Процессы** Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. **Закономерности** Правило 10 %. Пирамиды численности и биомассы. Перевернутая пирамида **Основные понятия***Продуктивность.Продукция.Общая продукция.Чистая продукция.***Факты** Рост и размножение - основы продуцирования. Первичная и вторичная продукции. Продуктивность суши и океана. Изучение продуктивности экосистем в рамках Международной биологической программы. Причины устойчивости сообщества. ***Давать определение терминам*** – *автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.* ***Называть*** правило изменения скорости потока энергии. ***Описывать*** проявление перевернутой пирамиды численности. ***Узнавать*** по немому рисунку компоненты пирамиды численности. ***Называть*** структуру, свойства сообщества живых организмов. ***Перечислять*** процессы, обеспечивающие продуцирование в сообществе. ***Описывать*** свойства первичной продукции ***Называть*** организмы, создающую первичную и вторичную продукции. **Основные понятия***Экологическая сукцессия***Факты** Факторы существования равновесной системы в сообществе. Типы равновесия: *замкнутое сообщество; приток органического вещества извне; изъятие части органического вещества.* Первичная и вторичная сукцессии**.** Свойства сукцессий**:** *изменение видового состава, повышение видового богатства; увеличение биомассы органического вещества, снижение скорости прироста биомассы.* Продолжительность и значение экологической сукцессии. **Процессы** Изменения соотношения энергетического ресурса и биомассы – причина сукцессии. ***Называть*** типы сукцессионных изменений, факторы, определяющие продолжительность сукцессии. ***Приводить примеры*** типов равновесия в экосистемах, первичной и вторичной сукцессий. ***Описывать*** свойство сукцессий.

**ГЛАВА 8 БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ (4 ч)**

**Основные понятия***БиосфераАбиотические факторы.***Факты** Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Жизненные среды: вода, наземно-воздушная, почва, тело организма. Свойства среды Условия жизни. **Теория**  Учение В. И. Вернадского о биосфере. ***Приводить примеры*** абиотических факторов ***Называть*** структурные компоненты и свойства биосферы. ***Описывать*** свойства основных сред жизни. ***Приводить примеры*** организмов обитающих в различных средах. **Основные понятия***ГумусФильтрация***Факты** Механическое воздействие организмов. Очистка природных вод животными-фильтраторами. Укрепление и аэрация почвы. Физико-химическое воздействие: газовый состав воздуха, воды, структура и свойства почвы, климат. Роль растений и животных в жизни планеты. **Процессы** Почвообразование. Образование гумуса. Перемещение веществ. ***Приводить примеры*** сред жизни, которые возникли в результате деятельности организмов. ***Приводить примеры*** механического воздействия организмов на среду. ***Описывать*** проявление физико-химического воздействия организмов на среду. **Основные понятия***Биогеохимические циклыБиогенные элементы.Микроэлементы.***Факты** Группы веществ в биосфере: *макротрофные, микотрофные*. Многократное использование биогенных элементов. **Процессы** Циркуляция биогенных элементов**.** Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Роль редуцентов в круговороте биогенных элементов. ***Называть*** вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности ***Перечислять*** группы веществ в биосфере. ***Описывать*** биохимические циклы углерода, азота, фосфора. **Факты** Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Факторы, вызывающие экологический кризис:. Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество. **Процессы** Стратегии природопользования и их последствия. Экологический кризис и его последствия. ***Приводить примеры*** неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. ***Называть*** причины экологического кризиса

**ГЛАВА 7 ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ (6 ч)**

**Основные понятия***Эволюция.Борьба за существованиеЕстественный отбор.* **Факты** Представления Карла Линнея. Взгляды Ж. Б Ламарка, факторы эволюции. Предпосылки учения Ч.Дарвина: работы Томаса Мальтуса. Путешествие на корабле «Бигль». Значение учения Ч. Дарвина для объяснения эволюции живых организмов. Адаптивный характер приспособлений. **Закономерности** Положения учения Ч. Дарвина. ***Приводить примеры*** научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвиным. ***Называть*** факторы эволюции, предлагаемые Ж.Б.Ламарком ***Описывать*** проявление борьбы за существование. **Основные понятия***Аллели геновБорьба за существование.Естественный отбор.Изменчивость***Факты** Борьба за существование как фактор эволюции. Формы борьбы за существование: *внутривидовая и межвидовая*, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Экспериментальные доказательства действия естественного отбора. **Процессы** Проявление в природе борьбы за существования и естественного отбора**.Закономерности** Положения учения Ч.Дарвина. **Называть** основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина. ***Давать определение основным понятиям***. ***Называть*** формы борьбы за существования и ***приводить примеры*** проявления. ***Описывать*** действие естественного отбора. **Основные понятия***Естественный отбор***Факты** Формы естественного отбора: *стабилизирующий,* и *движущий*. Условия проявления форм естественного отбора – изменения условий среды. **Процессы** Естественный отбор. ***Давать определение основному понятию Называть*** факторы внешней среды, приводящие к отбору***. Называть*** условия проявления форм естественного отбора***. Приводить примеры*** стабилизирующего отбора ***Описывать*** проявление движущей формы естественного отбора. **Основные понятия***ИзменчивостьГенофондГенетическое равновесие***Факты** Причины наследственной изменчивости. Факторы изменения генофонда: изменчивость генотипа; действие отбора. Изменчивость генофонда у разных организмов. Причины нарушения. Направленный и ненаправленный характер изменений. **Процессы** Нарушение генетического равновесия. ***Давать определение основному понятию –*** *изменчивость.* ***Называть*** виды наследственной изменчивости ***Перечислять*** факторы изменения генофонда ***Описывать*** характер изменений генетического равновесия. ***Называть*** условия генетического равновесия и факторы его нарушения. **Основные понятия***МикроэволюцияПолиплоидия***Факты** Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, поведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: *географическая, поведенческая, репродуктивная*. Роль полиплоидии в процессе видообразования. **Процессы** Видообразование. ***Называть*** причины отличия организмов разных популяций ***Описывать*** этапы географического видообразования. ***Называть*** изолирующие механизмы и ***приводить примеры*** их проявления ***Приводить примеры*** различных видов изоляции. ***Описывать по рисунку*** проявление поведенческой и физиологической изоляции. **Основные понятия***Аналогия ГомологияМакроэволюция.Филонегенетический ряд***Факты** Результата макроэволюции. Типы эволюционных изменений: *параллелизм, конвергенция и дивергенция.* Главные линии эволюции: *ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.***Процессы** Макроэволюция. ***Называть*** таксономические группы организмов. ***Описывать*** филогенетический ряд лошади. ***Приводить примеры*** эволюционных изменений, проявления аналогии и гомологии. ***Описывать*** проявления основных линий эволюции

**ГЛАВА 8 ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (6 ч)**

**Основные понятия** Г*ипотеза***Факты** Представления о возникновении жизни: креационизм, самопроизвольное зарождение жизни, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции Опыты Луи Пастера показывающие невозможность самозарождения жизни. ***Давать определение термину –*** *гипотеза* ***Перечислять*** представления о возникновении жизни. ***Описывать*** сущность опытов, показывающих невозможность самозарождение жизни. **Основные понятия***Гипотеза.Коацерваты.Пробионты***Факты** Опыты Миллера**.** Положения гипотезы Опарина.  Сущность взглядов Опарина и Холдейна. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. **Процессы** Абиогенное происхождение живой материи. ***Давать определение термину –*** *гипотеза* ***Описывать*** научные взгляды Опарина. ***Приводить примеры*** доказательства современной гипотезы происхождения жизни. **Основные понятия***АвтотрофыГетеротрофыПалеонтологияПрокариотыЭволюция.Эукариоты***Факты** Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Эры и периоды развития жизни **Процессы** Происхождение эукариотической клетки. **Закономерности** Гипотезы происхождения эукариотической клетки. ***Давать определения основным понятиям.* Называть** этапы развития жизни. ***Называть*** и ***описывать*** сущность гипотез образования эукариотической клетки. **Называть** эры развития жизни. **Основные понятия***Ароморфоз***Факты** Периоды палеозоя: кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь**.** Растения и животные протерозоя и палеозоя**.** Выход растений на сушу в силуре. Появление наземных животных и органов воздушного дыхания. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, появление внутреннего скелета – хорды. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений. **Процессы** Развитие жизни в протерозое и палеозое. ***Давать определение термину –*** *ароморфоз****. Называть*** периоды палеозоя ***Приводить примеры*** растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое. ***Приводить примеры*** ароморфозов. ***Называть*** приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. **Основные понятия***Ароморфоз***Факты** Периоды мезозоя: триас, юра, мел. Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных растений. Появление цветковых растений. Господство динозавров и причины их вымирания. **Процессы** Развитие жизни в мезозое. ***Давать определение термину –*** *ароморфоз****. Называть*** периоды мезозоя ***Приводить примеры*** растений и животных, существовавших в мезозое ***Приводить примеры*** ароморфозов..**Основные понятия***Идиоадаптации***Факты** Периоды кайнозоя: *палеоген, неоген, антропоген*. Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене. **Процессы** Развитие жизни в кайнозое. ***Давать определение термину –*** *идиоадаптация* ***Называть*** периоды кайнозоя. ***Приводить примеры*** растений и животных, существовавших в кайнозое. ***Приводить примеры*** идиоадаптаций.

**ГЛАВА 9 ОРГАНИЗМ И СРЕДА (2 ч)**

**Основные понятия***Трофический уровень.АвтотрофыГетеротрофыПоток веществаПоток энергииРесурсы***Факты** Солнечный свет – энергетический ресурс. Роль автотрофов и гетеротрофов. **Процессы** Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. **Закономерности** Правило 10 %. Пирамиды численности и биомассы. Перевернутая пирамида. **Давать определение терминам** – автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.**Называть** правило изменения скорости потока энергии.***Описывать*** проявление перевернутой пирамиды численности.***Узнавать*** по немому рисунку компоненты пирамиды численности. **Основные понятия***Трофический уровень.АвтотрофыГетеротрофыПоток веществаПоток энергииРесурсы***Факты** Солнечный свет – энергетический ресурс. Роль автотрофов и гетеротрофов. **Процессы** Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. **Закономерности** Правило 10 %. Пирамиды численности и биомассы. Перевернутая пирамида. **Давать определение терминам** – автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень.**Называть** правило изменения скорости потока энергии.***Описывать*** проявление перевернутой пирамиды численности.***Узнавать*** по немому рисунку компоненты пирамиды численности.

**ГЛАВА 10 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 ч)**

**Основные понятия***БиосфераАбиотические факторы.***Факты** Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Жизненные среды: вода, наземно-воздушная, почва, тело организма. Свойства среды Условия жизни. **Теория**  Учение В. И. Вернадского о биосфере. ***Приводить примеры*** абиотических факторов ***Называть*** структурные компоненты и свойства биосферы. ***Описывать*** свойства основных сред жизни. ***Приводить примеры*** организмов обитающих в различных средах. **Факты** Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Факторы, вызывающие экологический кризис:. Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество. **Процессы** Стратегии природопользования и их последствия. Экологический кризис и его последствия. ***Приводить примеры*** неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. ***Называть*** причины экологического кризиса. **Факты** Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Факторы, вызывающие экологический кризис:. Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество. **Процессы** Стратегии природопользования и их последствия. Экологический кризис и его последствия. ***Приводить примеры*** неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. ***Называть*** причины экологического кризиса.