

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии в 9 классе составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерной программы по учебному предмету Биология, Федерального перечня учебников.

# Рабочаяпрограммаориентировананаиспользованиеучебника:

Биология.9класс.СивоглазовВ.И.,КаменскийА.А.,КасперскаяЕ.К.–Москва

«Просвещение», 2023

# Общиецелипреподаваниябиологииприполучении основного общего образования

* **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
* **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
* **ориентация** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе
* **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
* **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
* **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

# Задачиобучениябиологиив9классе

* освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в возможности познания живой природы,необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

# Общаяхарактеристикаучебногопредмета

Согласно программе, предложенной авторским коллективом,учащиеся, изучив биологические дисциплины в основной школе, получают представления о биологическом разнообразии и его роли в природе, узнают о важнейших закономерностях живой природы, глобальныхэкологических проблемах. В 9 классе обобщаются полученные знанияоб уровнях организации живой природы, углубляются понятия об эволюционном развитии живых организмов,раскрываютсямировоззренческиевопросыо многообразиии развитии жизни на Земле.

В разделе «Введение» обобщаются представления о признаках живого, уровнях организации живой материи. Учащиеся знакомятся с современными методами биологических исследований.

Раздел «Клетка» посвящѐн анализу клеточного уровня организациижизни. Учащиеся знакомятся с основами цитологии, приходят к выводу отом, что основа заболеваний — нарушение строения и функций клеток.

Содержание раздела «Организм» обобщает знания учащихся о формах существования жизни на Земле, химическом составе организмов, ихфункционировании.

В разделе «Вид» учащиеся получают знания о возникновении и развитии эволюционных идей,сущностиэволюционнойтеорииЧ.Дарвина.Такжедаютсяпонятия«вид»,

«популяции»,«движущиесилыэволюции».

Объясняются причины усложнения организации живых организмов впроцессе их эволюции. Полученные знания служат основой для изучения раздела «Экосистемы». Учащиеся узнают об экосистемной организации живой природы, основных компонентах экосистемы, еѐструктуре,пищевых связях и т. д. Особое внимание уделено учению В. И. Вернадского о биосфере и современных экологических проблемах, от решениякоторых зависит жизнь на нашей планете.

Изучение предмета по учебнику «Биология. 9 класс» (авторыВ. И. Сивоглазов, А. А. Каменский, Е. К. Касперская) на базовом уровне рассчитано на 2 часа преподавания в неделю, но возможно и расширенное изучение предлагаемого материала. В основеданного курса лежит деятельностный подход, он предполагает проведение наблюдений,

демонстраций,лабораторныхипрактическихработ,экскурсий.

# Местоучебногопредметавучебномплане

Курс «Биология» в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Изучается 2 часа в неделю. При нормативной продолжительности учебного года 34 недели на прохождение программного материала отводится 68 часов в год.

# Учебно-тематическийплан

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество  часов | Практические и  лабораторныеработы |
| 1 | Введение | 2 |  |
| 2 | Раздел1.Клетка | 8 | 1 |
| 3 | Раздел2.Организм | 23 | 1 |
| 4 | Раздел3.Вид | 12 | 2 |
| 5 | Раздел4.Экосистемы | 20 |  |
| 6 | Повторение | 3 |  |
|  | Итого | 68 | 4 |

1. **Личностные,предметныеиметапредметныерезультатыосвоениякурса**

*Личностныерезультатыобучения***:**

* осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
* сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
* осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
* оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину.

*Метапредметныерезультатыобучения*:

ПознавательныеУУД:

* + умения работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
  + умения составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
  + умения проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты о объяснять полученные результаты;
  + умения сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
  + умение строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
  + умения создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
  + умения определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Личностные УУД:

* + уважительное отношение к окружающим, умение соблюдать культуру поведения и терпимость при взаимодействии со взрослыми и со сверстниками;
  + способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему иокружающих;
  + осознание потребности в справедливом оценивании своей работы и работы окружающих;
  + умениеприменятьполученныезнаниявпрактическойдеятельности;
  + умениеэстетическивосприниматьобъектыприроды;
  + определение жизненных ценностей, ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности;
  + умениепреодолеватьтрудностивпроцесседостижениянамеченныхцелей. Регулятивные УУД:
* умение организовывать свою учебную деятельность: определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
* умения самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели;
* уменияработатьпоплану,сверятьсвоидействиясцельюипринеобходимости исправлять ошибки самостоятельно;
* владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

КоммуникативныеУУД:

* + умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
  + умения интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
  + умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

*Предметныерезультатыобучения*:

1. Впознавательной сфере:
   * пониматьсмыслбиологическихтерминов;
   * характеризоватьметодыбиологическойнауки(наблюдение,эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
   * осуществлятьэлементарныебиологическиеисследования;
   * перечислятьсвойстваживого;
   * выделять существенные признаки клеток и организмов растений,животных, грибов и бактерий;
   * описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;
   * различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);
   * сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
   * характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
   * определятьрольвприродеразличныхгрупп организмов;
   * объяснятьрольживыхорганизмоввкруговоротевеществвбиосфере;
   * составлятьэлементарныепищевыецепи;
   * приводитьпримерыприспособленийорганизмовксредеобитанияиобъяснять их значение;
   * находитьчерты, свидетельствующиеоб усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
   * объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
   * различать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растений и животных;
   * описыватьпорядококазанияпервойдоврачебнойпомощи пострадавшим;
   * формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
   * проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
2. Вценностно-ориентационнойсфере:
   * демонстрироватьзнаниеосновныхправилповедениявприродеиоснов здорового образа жизни;
   * анализироватьиоцениватьпоследствиядеятельностичеловекавприроде.
3. Всферетрудовой деятельности:
   * демонстрироватьзнаниеисоблюдатьправилаработывкабинетебиологии;
   * соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. Всферефизической деятельности:
   * демонстрировать навыки оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями.
5. Вэстетическойсфере:
   * уметьоцениватьсэстетическойточкизренияобъектыживойприроды.

**Введение(2ч.)**

1. **Содержаниекурса, реализуемоеспомощьюучебника**

**«Биология.9класс»68часов**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живыеприродныеобъектыкаксистема.Классификацияживыхприродныхобъектов.* **Клетка (8 ч.)**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

*Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»*

# Организм(23ч.)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удалениепродуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

*Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой»*

# Вид(12 ч.)

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюциив природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов ксредеобитания.*Усложнениерастенийиживотныхвпроцессеэволюции.*

*Происхождение основных систематических групп растений и животных.*Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

*Лабораторная работа №3.«Изучение морфологического критерия вида» Лабораторнаяработа№4«Выявлениеуорганизмовприспособленийксреде обитания»*

# Экосистемы(20ч.)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*Биосфера–глобальнаяэкосистема.В.И.Вернадский–основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человекав экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

# Повторение(3ч.)

**Темыпроектнойиисследовательской деятельности**

* 1. Сущностьжизниисвойстваживого.
  2. Гипотезывозникновенияжизни.
  3. Основныеэтапыэволюциижизнинанашейпланете.
  4. Методы определения возраста ископаемых остатков, ихпогрешности и влияние на картину эволюции жизни на планете.
  5. Методыфитоиндикациииихрольвопределенииэкологическогосостояния воздушной среды. Оценка состояниявоздуха в конкретной местности.
  6. Определениесоциально-экологическихусловийконкретногожилогопомещения.
  7. Практико-ориентированный проект по очищению участка берега реки, леса, паркаи т. д.
  8. Составление перечня наиболее опасных факторов загрязнения окружающей среды в конкретном населѐнномпункте.
  9. Вирусы.Вчерашниевопросыисовременныеответынаних.Новыевопросы.

# Календарно-тематическоепланированиепокурсубиологии9класс(2часавнеделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Д  ата  № | Тема урока | Основныеэлементы содержания | Основныевиды деятельности | контроль | планируемыерезультатыобучения | | | д/з |
| предметные | метапредметные | личностные |
|  | ***Ведение(2ч.)*** | | | | | | |  |
| 1 | Признак | Биология—наукао | Формирование у учащихся | теку | Характеризоватьосновные | *Познавательные:*строить | Формирование | §1  В.З. стр.9 |
|  | и | живой природе. | умений построения и | щий | признакиживого.Определять | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | живого. | Значение | реализации новых знаний: |  | объектыизучения | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | Биологи | биологических | коллективная работа – |  | биологическихнаук.Выделять | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | ческие | знанийвсовременной | постановка учебной задачи; |  | основныеметоды | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  | науки. | жизни. Профессии, | индивидуальная работа с |  | биологическихисследований | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  | Методы | связанные с | текстом,составлениетаблицы |  |  | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  | биологи | биологией.Понятиео | «Биологические науки», |  |  | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  | и. | науке. Методы | «Методынаучногопознания»с |  |  | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  |  | научного познания. | последующей |  |  | работы. | применят |  |
|  |  | Этапы научного | взаимопроверкой. |  |  | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  |  | исследова |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
| 2 | Уровни | Сущностьпонятия | Формированиеуучащихся | теку | Характеризоватьживую | *Познавательные:*строить | Формирование | §2  ВЗ стр.13 |
|  | организа | «жизнь». | уменийпостроения и | щий | природукакбиологическую | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | ции | Свойстваживого. | реализацииновыхзнаний: |  | систему.Характеризировать | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | живой | Уровниорганизации | коллективнаяработа– |  | уровниорганизацииживой | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | природы | живойприроды | постановкаучебнойзадачи; |  | материи.Объяснятьроль | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  | .Роль |  | индивидуальнаяработас |  | биологическихзнанийвжизни | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  | биологи |  | текстом(учебник,с.19-23), |  | человека | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  | ив |  | составлениевопросовразного |  |  | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  | формиро |  | уровнясложности. |  |  | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  | вании |  |  |  |  | работы. | применят |  |
|  | картины |  |  |  |  | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  | мира |  |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
|  | ***Раздел1.Клетка(8 ч)*** | | | | | | |  |
| 3 |  | Клеточный уровень  организации живой | Формированиеуучащихся  уменийпостроения и | Устн  ый | Научитьсяобъяснятьзначения  понятий:«органическиевеществ | *Познавательные:*строить  логическиерассуждения; | Формирование  познавательного | §3  ВЗ стр.18 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Клеточн  аятеория. | материи.Клетка— | реализацииновыхзнаний: | опро | а», «белки», | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
| Единств | элементарная | коллективнаяработа– | с | «нуклеиновыекислоты», | следственныесвязи; | изучению |
| оживой | единица живого. | постановкаучебнойзадачи; |  | «углеводы»,«жиры(липиды)», | структурироватьзнания. | биологии; |
| природы | Становление | индивидуальнаяработас |  | «биополимеры», | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |
|  | клеточной теории. | текстом,составлениеконспекта |  | «мономеры».характеризовать | определятьцелиобучения, | учащихсяна |
|  | РаботыМ.Шлейдена, | «Положенияклеточной |  | молекулярный | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |
|  | Т. Шванна. | теории». |  | уровеньорганизацииживого; | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |
|  | Современная |  |  | описыватьособенности | работы. | применят |
|  | клеточнаятеория |  |  | строенияорганическихвеществ | *Коммуникативные*:строить | полученные |
|  |  |  |  | какбиополимеров; | речевыевысказываниявустной и | знанияв |
|  |  |  |  | объяснятьпричины | письменнойформе; | практической |
|  |  |  |  | разнообразиясвойств | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |
|  |  |  |  | биополимеров,входящихв | зрения. |  |
|  |  |  |  | составживыхорганизмов. |  |  |
| 4 | Строени | Строение | Формированиеуучащихся | Устн | Обобщатьполученныеранеее | *Познавательные:*строить | Формирование | § 4  РМ Таблица стр.23 |
|  | еклетки | эукариотической | уменийпостроения и | ый | знанияоклетке,еѐстроении, | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  |  | клетки.Основные | реализацииновыхзнаний: | опро | функцияхеѐорганоидов. | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  |  | органоидыклетки,их | коллективнаяработа– | с | Выявлятьсущественные | следственныесвязи; | изучению |  |
|  |  | строение и | постановкаучебнойзадачи; |  | признакистроенияорганоидов | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  |  | выполняемые | индивидуальнаяработас |  | клетки.Различатьнарисунках, | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  |  | функции | текстом,заполнениетаблицы |  | таблицахосновныечастии | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  |  |  | «Строениеифункции |  | органоидыклетки.Выявлять | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  |  |  | клеточныхструктур». |  | взаимосвязимеждустроением | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  |  |  |  |  | ифункциямиорганоидов | работы. | применят |  |
|  |  |  |  |  | клетки | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  |  |  |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
|  |  | функции | текстом,заполнениетаблицы |  | таблицахосновныечастии | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  |  |  | «Строениеифункции |  | органоидыклетки.Выявлять | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  |  |  | клеточныхструктур». |  | взаимосвязимеждустроением | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  |  |  |  |  | ифункциямиорганоидов | работы. | применят |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | клетки | *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 5 | Многооб | Возникновение | Формированиеуучащихся | Устн | Выделятьосновныеэтапы | *Познавательные:*строить | Формирование | § 5 РМ Таблиуа стр.27 |
|  | разие | клеткикакэтап | уменийпостроения и | ый | эволюцииклеток.Выделять | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | клеток | эволюционного | реализацииновыхзнаний: | опро | существенныепризнаки | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | Лаборат | развитияжизни. | коллективнаяработа– | с | строенияклетокпрокариоти | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | орная | Многообразиеклеток. | постановкаучебнойзадачи; |  | эукариот.Проводить | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  | работа | Особенности | индивидуальнаяработа с |  | биологическиеисследования, | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  | №1 | строенияклеток | текстом,заполнениетаблицы |  | сравниватьстроение | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  | «Изучен | эукариот. | «Сравнениеклетокрастенийи |  | растительнойиживотной | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  | ие |  | животных». |  | клеток.Фиксировать | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  | строения |  |  |  | результатынаблюденийв | работы. | применят |  |
|  | клетоки |  |  |  | тетрадь,делатьвыводы. | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  | тканей |  |  |  | Соблюдатьправилаработыв | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  | растений |  |  |  | кабинетебиологии | письменнойформе; | практической |  |
|  | и |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  | животны |  |  |  |  | зрения. |  |  |
|  | хна |  |  |  |  |  |  |  |
|  | готовых |  |  |  |  |  |  |  |
|  | микропр |  |  |  |  |  |  |  |
|  | епаратах |  |  |  |  |  |  |  |
|  | » |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Многооб | Прокариоты. | Формированиеуучащихся | Устн | Выделятьосновныеэтапы | *Познавательные:*строить | Формирование | § 5, таблица |
|  | разие | Эукариоты. | уменийпостроения и | ый | эволюцииклеток.Выделять | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | клеток | Анаэробы.Споры. | реализацииновыхзнаний: | опро | существенныепризнаки | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  |  | Чертысходстваи | коллективнаяработа– | с | строенияклетокпрокариоти | следственныесвязи; | изучению |  |
|  |  | различияклеток | постановкаучебнойзадачи; |  | эукариот.Проводить | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  |  | прокариоти | индивидуальнаяработас |  | биологическиеисследования, | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  |  | эукариот. | текстом,заполнениетаблицы |  | сравниватьстроение | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  |  |  | «Сравнениеклетокпрокариоти |  | растительнойиживотной | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  |  |  | эукариот». |  | клеток. | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  |  |  |  |  |  | работы. | применят |  |
|  |  |  |  |  |  | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  |  |  |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
| 7 | Обмен | Обменвеществ и | Формированиеуучащихся | Тест | Объяснятьсущностьпонятий | *Познавательные:*строить | Формирование | § 6  Выписать понятия |
|  | веществ | энергиивклетке. | уменийпостроения и |  | «обменвеществ», | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | и | Метаболизм. | реализацииновыхзнаний: |  | «ассимиляция», | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | энергии | Ассимиляцияи | коллективнаяработа– |  | «диссимиляция». | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | в клетке | диссимиляцияв | постановкаучебнойзадачи; |  | Характеризоватьисравнивать | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  |  | клетке:сущностьи | индивидуальнаяработас |  | процессыассимиляциии | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  |  | значение.Питаниеи | текстом,составлениесхемы |  | диссимиляции.Различатьи | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  |  | егоосновныетипы | «Метаболизмклетки»,«Типы |  | характеризоватьтипыпитания | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  |  |  | питания»,сравнениепроцессов |  |  | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  |  |  | ассимиляцииидиссимиляции. |  |  | работы. | применят |  |
|  |  |  |  |  |  | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  |  |  |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
| 8 | Деление | Биологическаяроль | Формированиеуучащихся | Устн | Характеризоватьзначение | *Познавательные:*строить | Формирование | § 7  понятия |
|  | клетки | размножения. | уменийпостроения и | ый | размноженияорганизмов. | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | — | Способыделения | реализацииновыхзнаний: | опро | Объяснятьсущностьпонятия | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | основа | клетки.Амитоз. | коллективнаяработа– | с | «митоз».Сравниватьамитози | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | размнож | Делениеклетки | постановкаучебнойзадачи; |  | митоз.Различатьнарисунках, | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  | ения, | эукариот.Митоз. | индивидуальнаяработас |  | таблицахихарактеризовать | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  | роста и | Фазымитоза | текстом,заполнениетаблицы |  | фазыделенияклетки | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  | развития |  | «Митоз» |  |  | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
|  | организ |  |  |  |  | делатьвыводыпорезультатам | знаний;умение |  |
|  | ма |  |  |  |  | работы. | применят |  |
|  |  |  |  |  |  | *Коммуникативные*:строить | полученные |  |
|  |  |  |  |  |  | речевыевысказываниявустной и | знанияв |  |
|  |  |  |  |  |  | письменнойформе; | практической |  |
|  |  |  |  |  |  | аргументироватьсвоюточку | деятельности. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Наруше | Причиныивиды | Формированиеуучащихся | Устн | Характеризоватьвиды | *Познавательные:*строить | Формирование | § 8  ВЗ стр.35 |
|  | ния | заболеваний | уменийпостроения и | ый | заболеванийчеловека. | логическиерассуждения; | познавательного |  |
|  | строения | человека.Травмы. | реализацииновыхзнаний: | опро | Объяснятьпричины | устанавливатьпричинно- | интересак |  |
|  | и | Инфекционные | коллективнаяработа– | с | возникновениязаболеваний | следственныесвязи; | изучению |  |
|  | функций | заболевания. | постановкаучебнойзадачи; |  |  | структурироватьзнания. | биологии; |  |
|  | клеток | Онкологические | индивидуальнаяработас |  |  | *Регулятивные:*самостоятельно | мотивация |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | — | заболевания. | текстом,составлениеплана- |  |  | определятьцелиобучения, | учащихсяна |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | основа | Генетические | конспекта |  |  | планироватьпутиихдостижения, | получениеновых |  |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме «Клетка» | Контроль знаний |  | Контрольная |  |  |  | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Раздел2.Организм(23ч)*** | | | | | | |  |
| 11 | Неклето  чныеформы жизни:  вирусы | Историяоткрытия  вирусов.Строение вирусов.  Бактериофаги. Проникновение вирусов в клетки организмахозяина. Роль вирусов в природе и жизни человека | Формированиеуучащихся  уменийпостроения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,заполнениетаблицы  «Заболевания,вызываемые вирусами». | тест | Выделятьосновныепризнаки  строенияижизнедеятельности вирусов. Объяснять механизм внедрения вирусов в клетки хозяина. Приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами | *Познавательные:*строить  логическиерассуждения; устанавливатьпричинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование  познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 9  ВЗ №1 на стр.  40 |
| 12 | Клеточные  формы жизни | Особенности строения и  функционирования одноклеточных организмов.  Возникновениеи  биологическийсмысл многоклеточности.  Гипотезы происхождения  жизни.Колониальные формы жизни.  Первые многоклеточные организмы | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Характеризоватьклетки  одноклеточныхкакцелостные организмы. Объяснять  преимущества многоклеточности.Объяснять сущность основных гипотез возникновения  многоклеточности.  Характеризовать первые многоклеточныеорганизмы | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности.  Формирование познавательного | § 10  Вопросы и задания |
| 13 | Химичес | Химические | Формированиеуучащихся | Устн | Обобщатьранееполученные | *Познавательные:*строить | § 11, до стр.45, |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | кий  состав организма  (неорганические веществ а) | элементы. Неорганические вещества.  Органические вещества.Белки:  строениеифункции. Структуры молекул белка. Липиды:  строениеифункции. Углеводы:  многообразиеи функции | уменийпостроения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,заполнениетаблицы  «Функцииорганических веществ клетки». | ыйопрос | знания.Характеризовать химические элементы,  образующиеживоевещество. Описывать неорганические вещества, определять их  биологическуюроль.  Характеризовать:белки  (структурная организация, функции),липиды,углеводы (строение, функции) | логическиерассуждения; устанавливатьпричинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | интересак изучению биологии; мотивация  учащихся на получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 14 | Химический  состав организма(органические веществ  а) | Устныйопрос | § 11  Вопросы и задания |
| 15 | Химический  состав организма(нуклеин овыекислоты  ) | Строение молекулы ДНК. Репликация. Строение и виды РНК.Биологическая роль нуклеиновых кислот. АТФ — универсальный  накопительи  источникэнергии | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениетаблицы  «Нуклеиновыекислоты,их  строениеифункции»;решение задач по молекулярной  биологии. | Устныйопрос | Характеризоватьнуклеиновые кислоты (ДНК и РНК) как  носителейнаследственной информации. Выделять существенные признаки процесса репликации.  Сравниватьстроениемолекул ДНК и РНК, находить  различия.  Объяснятьрольразныхвидов РНК. Объяснять роль АТФ в клетке | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 12  Вопросы и задания на стр.52 |
| 16 | Обмен веществ и  энергии ворганизме: | Пластическийобмен. Автотрофы.  Гетеротрофы. Паразиты.  Сапрофиты.  Фотосинтез(световая и темновая фазы). | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,заполнениетаблицы | тест | Обобщатьранееполученные знания о способах питания организмов. Объяснять сущность понятия  «фотосинтез».Сравниватьфазы фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Объяснять | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна | § 13  До стр.55, таблица на стр.58 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | пластический  обмен (фотосинтез,) | Космическаяроль фотосинтеза.  Хемосинтез. | «Процессысветовой и  темновойфазфотосинтеза». |  | космическуюрольфотосинтеза. Объяснять сущность понятия  «биосистема». | планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 17 | Обмен веществ и  энергии ворганизме:  пластический  обмен (синтез белка) | Значениесинтеза  белка.Генетический код. Свойства  генетическогокода.  Этапыбиосинтеза белка; процессы, протекающие на  каждомэтапе;роль рибосом,т-РНК,и- РНК. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,формулирование основных свойств  генетическогокодасопоройна текст учебника, работа с  таблицейгенетическогокода, составление подробной  характеристикиэтапов  транскрипцииитрансляции; решение задач по теме  «Биосинтезбелка» | Устныйопрос | Научиться объяснять значение понятий:ген,генетическийкод, триплет, кодон; называть  свойствагенетическогокода, транскрипция, трансляция,  антикодон,полисома, матричный синтез;  использоватьзнанияо  свойствахгенетическогокода  длядоказательствародствавсех организмов; демонстрировать навыки работы с таблицей  генетическогокода,разъяснять механизм синтеза полипептидной цепи на  рибосоме. | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 13  Вопросы и задания |
| 18 | Обмен веществ и  энергии ворганизме:  энергетический обмен | Энергетический  обмен.РольАТФв энергетическом  обмене. Этапы энергетического обмена | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,заполнениетаблицы  «Этапыэнергетического обмена». | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «энергетическийобмен  (диссимиляция)».Сравнивать  стадииэнергетическогообмена.  Объяснятьзначение  энергетическогообменадля клетки и организма.  ОпределятьрольАТФв энергетическом обмене | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 14  РМ схема стр.60 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19 | Транспортвеществ ворганизме | Транспортвеществв одноклеточном организме.  Перемещение минеральныхи органических  веществурастений.  Транспортные  системыживотных | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Пров ерочнаяработ а | Транспортвеществв  одноклеточном организме. Перемещениеминеральныхи органических веществ у  растений.Транспортные системыживотных | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 15, вопросы и задания стр.64 |
| 20 | Удаление из  организма  конечны х продукт ов  обмена веществ | Продукты  жизнедеятельности организмов.  Выделениеу  растений.Выделение у простейших.  Появлениеиразвитие специализированных органов и систем выделения у многоклеточных животных.  Выделительная система у позвоночных  животных | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «выделение».Обобщатьранее полученные знания о выделенииисистемахорганов выделения у живых организмов. Характеризовать выделительные системы животных | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 16  РМ таблица стр.68 |
| 21 | Опора и движениеорганизмов | Движение—одноиз свойств живых организмов.Опораи движение растений. Раздражимость.  Активные(настии, тропизмы) и  пассивныедвижения | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «движение»,«раздражимость».  Характеризоватьдвижения  растений.Сравниватьнастиии тропизмы, активные и  пассивныедвижениярастений. Сравниватьстроениевнешнего и внутреннего скелета | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых | § 17  Вопросы и задания на стр.73 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | растений.Опорные системыживотных.  Внешний и  внутреннийскелет животных.  Разнообразие способов  передвижения животных |  |  | животных,делатьвыводына основе сравнения.  Характеризоватьисравнивать способыдвиженияживотных.  Выявлятьособенности  строенияживотных,связанные с их способом передвижения | делатьвыводыпорезультатам работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | знаний;умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 22 | Регуляцияфункций у  различныхорганиз  мов (у растений) | Гомеостаз.Регуляция функций у растений.  Гуморальная  регуляция.Ростовые вещества  (фитогормоны).  Регуляцияфункцийу животных  (эндокринная  система, нервная система).Нейрон.  Нервныеимпульсы.  Развитиенервной системы.Нервная  системапозвоночных животных | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «гомеостаз». Обобщать ранее полученныезнанияорегуляции функций у различных организмов. Характеризовать регуляциюфункцийурастений. Различать и характеризовать гуморальную и нервную  регуляции.Сравнивать  строениенервныхсистем разных групп животных.  Характеризоватьособенности строения нервной системы у позвоночных животных | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 18 до стр.75  Таблица стр.78 |
| 23 | Регуляцияфункций у  различныхорганиз  мов (у животных) | Устныйопрос | § 18  Таблица стр.78 |
| 24 | Бесполо е  размножение | Размножение.Бесполое размножение.  Почкование.Делениетела надвое. Споры.  Вегетативное размножение. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «размножение»,«бесполое  размножение».Обобщатьранее полученные знания о бесполом размножении организмов.  Сравниватьразличныеформы бесполого размножения.  Объяснятьбиологическуюроль бесполого размножения | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 19  Вопросы и задания |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | зрения. |  |  |
| 25 | Половое размножение | Половое  размножение. Половыеклетки: особенности  строения.Мейоз. Биологическое значениемейоза.  Процессы  формирования  сперматозоидови яйцеклеток.  Оплодотворение | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеконспекта  «Этапыгаметогенеза».  Сравнениепроцессовмитозаи мейоза | Устный  опрос | Объяснятьсущностьпонятий  «половоеразмножение»,  «мейоз». Обобщать ранее полученныезнанияополовом размножении организмов.  Выделятьособенностимейоза. Сравниватьпроцессымейозаи митоза. Сравнивать процессы формированиясперматозоидов и яйцеклеток. Объяснять  биологическоезначениемейоза и процесса оплодотворения | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 20  До стр.83 |
| 26 | Половое размножение | Устныйопрос | § 20  Вопросы и задани |
| 27 | Рост и развитие организ  Мов (непрямой тип) | Ростиразвитие организма.  Ограниченныйи  неограниченныйрост. Онтогенез. Непрямой и прямой типы  развития.  Эмбриональный и постэмбриональный периодыонтогенеза | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составление конспекта «Периоды  индивидуальногоразвития организмов». | тест | Объяснятьсущностьпонятий  «рост»и«развитие».Обобщать ранее полученные знания о  ростеиразвитииорганизмов. Сравнивать понятия рост и развитие. Различать и  сравниватьнепрямойипрямой типы развития.  Характеризовать  эмбриональныйпериод онтогенеза.Сравнивать основные признаки эмбрионального и  постэмбриональногопериодов онтогенеза | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 21  До стр.86 |
| 28 | Рост и развитие организмов(прямой тип) | Устныйопрос | § 21  Вопросы и задания |
| 29 | Наследственность и  изменчивость— общие  свойства живых | Понятиео  наследственностии изменчивости, их  биологическойроли.  Закономерности наследования признаков,  установленныеГ. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьбиологический смысл понятий  «наследственность»,  «изменчивость». Выявлять основные закономерности  наследования.Оцениватьвклад Г. Менделя в исследование  наследственностии | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых | § 22  До стр.90  ВЗ №1и2 на стр.92 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | организ  мов | Менделем.  Хромосомнаятеория наследственности Т. Моргана |  |  | изменчивости. Объяснять основные положения хромосомной теории  наследственностиГ.Моргана | делатьвыводыпорезультатам работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | знаний;умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
|  |  | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана–  конспекта | Устныйопрос |
| 30 | Законом ерност изменчив ости. Модификационная  изменчивостьЛабораторная работа  №2  «Выявление изменчивости.  Построениевариаци  онной кривой» | Изменчивость  (наследственная и ненаследственная). Модификационная изменчивость.  Причины  модификационнойизменчивости.Норма реакции. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,изучение характеристик модификационной  изменчивости;выполнение лабораторной работы. | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «модификационнаяизменчивость»,«норма реакции». Называть и объяснять причины  наследственнойизменчивости.  Проводитьбиологические исследования, выявлять,  наблюдать,описыватьпризнаки изменчивости организмов.  Обобщатьполученную  информацию,делатьвыводы. Соблюдать правилаработы в кабинете биологии | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно- следственные связи;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 23  Доделать л.р на стр.95 |
| 31 | Законом ерности изменчивости.  Модифи | Устныйопрос | § 23  Вопросы и задания стр.94 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | кационная  изменчивость |  |  |  |  |  |  |  |
| 32 | Наследственнаяизменчивость | Наследственная изменчивость. Мутация. Виды мутаций.Основные свойства мутаций | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,изучение  характеристикмутационной изменчивости, составление схемы «Типы мутаций». | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «наследственная  изменчивость».Сравнивать наследственную и  ненаследственную  изменчивость,делатьвыводы на основе сравнения.  Характеризовать основные виды мутаций. Выявлять особенности мутаций.  Объяснятьэволюционное значение мутаций | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения,  планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 24  Вопросы и задания на стр.97 |
|  | Контрольная работа №2 по теме «Организм» |  |  |  |  |  |  | - |
|  | ***Раздел3.Вид****(12ч)* | | | | | | |  |
| 33 | Развитие биологи и в  додарвиновский период | Античныеи  средневековые представленияо  сущностииразвитии жизни. Работа К. Линнея.ТеорияЖ.Б. Ламарка.  Предпосылка возникновения ученияЧ.Дарвина | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | Пров ерочнаяработ а | Характеризоватьпредставления о сущности и развитии жизни, существовавшие в античный и средневековый периоды  историичеловечества.  ОцениватьвкладК.Линнеяв развитиебиологии.Выделять существенные положения  теорииэволюцииЖ.Б.  Ламарка.Оцениватьзначение теории эволюции Ж. Б.  Ламаркадляразвития  биологии. Анализировать предпосылкивозникновения учения Ч. Дарвина | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 25  ВЗ и ОТ стр.103 |
| 34 | Чарлз  Дарвин | УчастиеЧ.Дарвинав  экспедиции. | Формированиеуучащихся  уменийпостроения и | Устн  ый | Анализироватьосновные  факты,обнаруженныеЧ. | *Познавательные:*строить  логическиерассуждения; | Формирование  познавательного | § 26  До стр.105 ВЗ №2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | —  основоположник учения об эволюци  и | Основныефакты, повлиявшие на изменение мировоззрения молодого  натуралиста.Учение об искусственном отборе и  естественномотборе. Основные факторы эволюции. Значение теории Дарвина | реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | опрос | Дарвиномвходеэкспедиции.  Выделятьиобъяснять  основныеположениятеории эволюции Ч. Дарвина.  Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитиебиологическихнауки роль теории эволюции | устанавливатьпричинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | интересак изучению биологии; мотивация  учащихся на получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | Стр.108 |
| 35 | Учение об  искусств енномотбореи естестве нном  отборе. | Устныйопрос | § 26  Вопросы и задания |
| 36 | Видкак основная  систематическаякатегорияживого. Лабораторная  работа  №3.  «Изучен ие  морфологического  критерия вида» | Вид—основная единица  биологической систематики. Критерии вида. Структуравида Понятиеовиде. | Понятиеовиде.Критериивида: морфологический,  физиологический,  генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические  сообщества.Выполняют лабораторную работу. | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «вид».Выделятьи  характеризоватьсущественные признаки вида. Объяснять, почему для определения вида необходимо пользоваться  несколькими критериями. Характеризоватьосновные критерии вида | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 27  ВЗ №1 и 2 стр.1112 |
| 37 | Популяция как структур ная  единица | Вид. Популяция. Ареалпопуляции. Численность популяции и еѐ  динамика.Основные | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «популяция», «ареол популяции». Объяснять способы определения численностипопуляции. | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; | § 28  ВЗ стр.115ВЗ стр.115 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | вида | демографические параметры популяции. Состав популяции(половая  структура,возрастная структура) | индивидуальнаяработас  текстом(учебник,с.174-177),  составлениеопорного конспекта параграфа. |  | Сравниватьпопуляцииодного вида,делатьвыводынаоснове сравнения. Приводить  доказательстватого,что популяция — форма существования вида | знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 38 | Популяция как единица эволюции | Эволюция.  Элементарная  единица эволюции. Генофондпопуляции. Условия,  необходимыедля осуществления эволюции | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «эволюция»,«генофонд»,  «популяция». Выявлять и характеризоватьфакторы, необходимые для  осуществленияэволюционного процесса. Приводить  доказательства того, что популяция—элементарная единица эволюции | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 29  ВЗ стр.117 |
| 39 | Основные  движущиесилы эволюции в  природе | Движущиесилы эволюции  (наследственная изменчивость, изоляция,  естественныйотбор). Борьба за существование.  Формыборьбыза существование (межвидовая, внутривидовая, | Объясняютихарактеризуют основные понятия урока. | тест | Объяснятьсущностьпонятия  «изоляция». Различать и характеризовать основные движущиесилыэволюции.  Выявлятьпримерывозможной изоляции видов. Объяснять причины борьбы за существование. Сравнивать  формы борьбы за существование,делатьвыводы на основе сравнения.  Оцениватьтворческуюроль | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в | § 30  ВЗ стр.121 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | борьбас  неблагоприятными  факторамивнешней среды) |  |  | естественногоотборавприроде | речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | практической деятельности. |  |
| 40 | Основные  результаты эволюции  Лабораторная работа  №4  «Выявление уорганизмов  приспособленийк среде обитани  я» | Приспособленность организмов к  условиямсреды  обитания.Адаптация. Формы адаптаций.  Относительный  характер адаптаций. Многообразиевидов как результат эволюции. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализации новых знаний: коллективная работа – постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «изоляция».«адаптация».  Различать и характеризовать основные формы адаптаций. Сравниватьразличныеформы адаптации, объяснять их относительный характер.  Объяснятьпричины  многообразиявидов.Проводить биологические исследования, выявлять и описывать  приспособленияорганизмовк среде обитания. Обобщать полученную информацию,  делатьвыводы.Соблюдать правилаработывкабинете биологии | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 31 |
| ВЗ стр.125 |
| 41 | Усложнениеорганизации  растений в  процессе эволюции | Палеонтология. Биологическая историяЗемли.  Обобщение ранее изученногоматериала об эволюции  растений.Развитие жизни и эволюция растений в  архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и  кайнозойскуюэры | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «палеонтология»,  «биологическая история Земли». Характеризовать  развитие жизни и эволюцию растенийвархее,протерозое, палеозое,мезозоеикайнозое. Описыватьусловияобитания организмов в эти геохронологические эры | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 32  РМ таблица стр.130 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 42 | Усложнениеорганизацииживотных в  процессе эволюции | Обобщение ранее изученногоматериала об эволюции животных. Этапы  развитияживотного мира на Земле.  Эволюцияживотных в разные геохронологические эры | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | Устныйопрос | Характеризовать основные геологические преобразования в разные геохронологические эры.Характеризоватьосновные эволюционные преобразования животных,появлениеосновных систематических групп на  разныхэтапахразвитияЗемли | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | §33  РМ таблица стр.136 |
| 43 | Искусст венный отбор. Селекция | Понятиеоселекции. Порода. Сорт.  Штамм. Возникновение селекции.  Искусственный отбор. Центры происхождения  культурныхрастений. Н. И. Вавилов.  Гибридизация. Искусственный мутагенез и полиплоидия | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта«Методыселекции» | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «порода»,«сорт»,«штамм». Объяснятьзадачиселекции. Определять расположение центров происхождения культурных растений.  Характеризоватьметоды  селекциирастенийиживотных. Объяснять сущность понятия  «гибридизация». Раскрывать сущностьсовременныхметодов селекции (искусственный  мутагенез,полиплоидии) | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 34  ВЗ №1 и 3 стр.141 |
| 44 | Контрольная работа №3 по теме«Вид» | Решение вариантов ОГЭ прошлых лет и демоверсии. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа:комплексноеповторение потеме;выполнениетестовых заданийвформатеОГЭс  обсуждением и анализом | теку щий | Научаться применять  теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельнооп | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна | - |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | допущенныхошибок. |  |  | ределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
|  |  | | | | | | |  |
|  | ***Раздел4.Экосистемы(20ч)*** | | | | | | |  |
| 45 | Экологи  я как наука | Экология—наукао  взаимоотношениях организмов между собой и с  окружающейсредой. Среды обитания организмов.  Экологические факторы  (абиотические, биотические,  антропогенные) | Формированиеуучащихся  уменийпостроения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениетаблицы  «Средыобитания» | Пров  ерочнаяработ а | Объяснятьсущностьпонятий  «экология»,«средаобитания»,  «экологические факторы». Различатьихарактеризовать средыобитанияорганизмов. Выделять существенные признаки экологических  факторов | *Познавательные:*строить  логическиерассуждения; устанавливатьпричинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование  познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | §35  Вопросы и задания |
| 46 | Законом ерности влияния экологических  факторов на организмы | Экологические факторы.  Изменчивость экологических факторов  (регулярная,  периодическая, нерегулярная). Влияние экологических факторов на  организмы. | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта «Влияние экологических факторов на организмы» | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «зонаоптимума»,«стрессовая зона», «пределы  выносливости». Приводить примеры изменчивости экологических факторов. Объяснять влияние экологических факторов на организмы. Характеризовать диапазоны выносливости  эврибионтовистенобионтов. Формулировать закон | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные  знанияв | §36  ВЗ стр.151 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Эврибионты. Стенобионты. Взаимодействие факторовсреды. Законминимума  Либиха |  |  | минимумаЛибиха | речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | практической деятельности. |  |
| 47 | Абиотические  факторы среды и приспособленность к ним живых организмов | Понятиеоб адаптации.  Абиотические  факторы:солнечный свет, температура, влажность,кислород | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта «Приспособления живых организмов к  абиотическимфакторамсреды» | Устныйопрос | Характеризоватьабиотические факторы среды. Приводить примеры воздействия  абиотическихфакторовна живой организм | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 37  РМ таблица стр.155 |
| 48 | Биотические  факторы  .  Взаимодействиепопуляций  разных видов | Биотические  факторы. Типы взаимодействия  видов:хищничество, паразитизм,  конкуренция, симбиоз | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,заполнениетаблицы  «Типы биологических взаимоотношенийорганизмов» | Устныйопрос | Характеризоватьбиотические факторы. Выделять наиболее распространѐнные типы взаимодействия видов, приводить примеры этих взаимодействий | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 38  РМ таблица стр.160 |
| 49 | Экосист | Экосистемаи | Формированиеуучащихся | Устн | Объяснятьсущностьпонятий | *Познавательные:*строить | Формирование | § 39 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | емнаяорганизация живой природы | биогеоценоз. Компоненты экосистемы:  абиотический компонент(экотоп), продуценты, консументы,  редуценты | уменийпостроения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | ыйопрос | «биоценоз»,«экосистема»,  «биогеоценоз»,«экотоп». Выделять существенные признаки экосистем.  Характеризоватькомпоненты экосистемы | логическиерассуждения; устанавливатьпричинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | ВЗ стр.163 |
| 50 | Структура  экосистемы | Структура экосистемы.  Экологическаяниша. Видовая структура экосистемы.  Пространственная  структураэкосистемы | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом, составление плана – конспекта«Морфологическаяи пространственная структура  сообщества» | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятий  «структура»,«экологическая ниша». Характеризовать  видовую структуру экосистемы.Выявлять  особенностипространственной структуры экосистемы | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи; сравнивать и делать выводы;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 40  ВЗ стр.167 |
| 51 | Пищевыесвязив экосистеме | Пищевые взаимоотношенияв экосистеме.  Трофическая структура экосистемы.  Трофическиеуровни.  Пищевыецепи (пастбищная, детритная | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом, составление цепей питаниядлясообществразных типов. | Устныйопрос | Характеризоватьтрофическую структуру экосистемы.  Характеризовать трофические уровниэкосистемы.Сравнивать пастбищную пищевую цепь с  детритнойцепью.Составлять простейшие пищевые цепи | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят | § 41  ВЗ стр.170 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 52 | Экологи ческие пирамид ы | Правило экологической пирамиды.Типы экологических  пирамид (пирамида биомассы,пирамида энергии). Пищевая  сеть | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,формулирование правила экологической  пирамиды;решениезадачна применение экологических закономерностей. | Устныйопрос | Объяснять правило экологической пирамиды.  Характеризоватьпирамиду  биомассыипирамидуэнергии. Объяснять сущность понятия  «пищеваясеть» | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 42  ВЗ и ОТ стр.172 |
| 53 | Агроэко система (агроценоз) как искусств енное  сообществоорганизмов | Историясоздания искусственных экосистем.  Агроценозы.  Сравнение  искусственныхи естественных экосистем.  Экосистемагородов | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | тест | Объяснятьпричиныпоявления искусственных экосистем.  Выделять существенные признакиискусственныхи естественных экосистем.  Сравниватьискусственныеи естественные экосистемы,  делатьвыводынаоснове  сравнения.Объяснятьпричины неустойчивости агроценозов | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 43  До стр.175  ВЗ стр.176 |
| 54 | Агроэко система (агроценоз) как искусств енное  сообществоорганизмов | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | § 43  РМ стр.176 |
| 55 | Биосфер | Биосфера.УчениеВ. | Формированиеуучащихся | Устн | Приводитьдоказательстватого, | *Познавательные:*устанавливать | Формирование | § 44 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | а — глобальная  экосистема | И.Вернадскогоо  биосфере.Основные веществабиосферы: живое вещество,  биогенноевещество, косное вещество,  биокосноевещество. Границы биосферы | уменийпостроения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана– конспекта | ыйопрос | что биосфера — глобальная экосистема.Выделятьосновные положения учения о биосфере В. И. Вернадского. Описывать основные вещества биосферы. Различать и характеризовать границы биосферы | причинно-следственныесвязи; сравнивать и делать выводы;  структурироватьзнания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | ВЗ стр.180 |
| 56 | Распрост ранение и роль живого вещества в  биосфер е | Биомасса,еѐ  распространениев биосфере. Роль живоговеществав биосфере | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом, составление плана – конспекта«Средообразующая деятельность организмов» | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «биомасса».Характеризовать распределение живого вещества в биосфере.  Объяснятьрольживого вещества в биосфере | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 45  ВЗ стр.184 |
| 57 | Краткая история эволюции  биосфер ы | Основные этапы развитияжизнина  Земле.Эра,период. Эры древнейшей и древней жизни | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениетаблицы  «РазвитиежизнинаЗемле», выделение крупных  аромофозов,происходящихна разныхэтапахразвитияжизни. | Устныйопрос | Характеризоватьпервыеживые организмы на Земле. Выяснять причину появления и развития аэробных одноклеточных организмов. Объяснять роль  фотосинтезавэволюции биосферы. Приводить  доказательства защитной роли озоновогослоя.Анализировать и оценивать последствия хозяйственной деятельности  человекавприроде | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме; | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в | § 46  Презентации |
| 58 | Краткая история эволюции  биосфер ы | Развитие жизни в мезозоеикайнозое.  Ароморфозымезозоя и кайнозоя.  Идиоадаптации кайнозоя. | Устныйопрос | § 46  Презентации |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Воздействиедревнего человека на  окружающую природу. |  |  |  | аргументироватьсвоюточку зрения. | практической деятельности. |  |
| 59 | Ноосфер а | Ноосферакаксфера разума.  Антропогенное воздействиена  биосферунаранних этапах развития  человечества.  Неолитическая  революция.Влияние ноосферы на  биосферу | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «ноосфера».Анализироватьи оценивать последствия  деятельности человека в природе.Объяснятьсущность понятия «неолитическая  революция | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 47  Презентации |
| 60 | Биологи ческоеразнообразие как основа устойчивости  биосфер ы | Многообразиевидов на планете Земля,  необходимостьего  сохранения.Причины вымирания видов.  Экологические нарушения | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,составлениеплана-  конспекта | Устныйопрос | Характеризоватьмногообразие видов на нашей планете,  объяснять причины его возникновения.Приводить доказательства того, что многообразие видов  обеспечиваетустойчивость  биосферы.Выявлятьпричины вымирания видов и  экологическихнарушений | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 48  ВЗ стр.195 |
| 61 | Современныеэкологические проблем ы, их  влияние | Современные экологические проблемы:  загрязнение атмосферы, загрязнение  водоѐмов,перерасход | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,подготовкасообщений | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «глобальнаяэкологическая проблема». Выявлять и  раскрыватьпричиныусиления влияния хозяйственной  деятельностичеловекана  биосферу.Объяснятьсущность | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна | § 49  Сообщения, презентации |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | нажизнь каждого  изнас | природныхвод, загрязнение и  истощение почвы, парниковыйэффект, уничтожение  экосистем. Экологические катастрофы | натему«Влияниечеловекана биосферу», составление опорного конспекта. |  | понятия«экологическая  катастрофа».Характеризовать причины антропогенного загрязнения планеты | делатьвыводыпорезультатам работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 62 | Современныеэкологические проблем ы, их влияние нажизнь каждого  изнас | Устныйопрос | § 49  Презентации |
| 63 | Пути  решения экологических  проблем | Рольбиологических знаний в решении экологических  проблем. Охрана окружающей среды. Краснаякнигаредких и находящихся под угрозойисчезновения видов растений и животных.  Охраняемые территории (заповедники, заказники,  национальныепарки идр.).Рациональное ведение хозяйственной  деятельностии рациональное использование  природныхресурсов.  Внедрение  экологическичистого безотходного производства | Формированиеуучащихся умений построения и  реализацииновыхзнаний: коллективная работа –  постановкаучебнойзадачи; индивидуальная работа с  текстом,подготовкасообщений на тему «Пути решения экологических проблем»,  составлениеопорного конспекта. | Устныйопрос | Объяснятьсущностьпонятия  «охранаприроды».Раскрывать проблемы рационального природопользования, охраны | *Познавательные:*устанавливать причинно-следственные связи;  сравниватьиделатьвыводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению биологии; мотивация  учащихся на получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. | § 50  Презентации и сообщения |
| 64 | Пути  решения экологических проблем | Пров ерочнаяработ а | § 50  Презентации и сообщения |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65 | Обобщение и  систематизация знаний по теме «Экосистемы» | Решение вариантов ОГЭ прошлых лет и демоверсии. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа:комплексноеповторение потеме;выполнениетестовых заданийвформатеОГЭсобсуждением и анализом допущенных ошибок. | теку щий | Научаться применять  теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 66 | Контрольная работа №4 по теме «Экосистемы» | Решение вариантов ОГЭ прошлых лет и демоверсии. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа:комплексноеповторение потеме;выполнениетестовых заданийвформатеОГЭсобсуждением и анализом допущенных ошибок. | теку щий | Научаться применять  теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельноопределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна  получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |
| 67 | Обобщение и закрепление знаний за курс биологии 9 класса | Обобщение знаний |  |  |  |  |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа за курс биологии 9 класса | Решение вариантов ОГЭ прошлых лет и демоверсии. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа:комплексноеповторение потеме;выполнениетестовых заданийвформатеОГЭс  обсуждением и анализом | теку щий | Научаться применять  теоретический материал, изученный на предыдущих уроках на практике | *Познавательные:*строить логические рассуждения; устанавливать причинно-  следственныесвязи;сравниватьи делать выводы; структурировать знания.  *Регулятивные:*самостоятельнооп | Формирование познавательного интереса к изучению  биологии; мотивация учащихсяна |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | допущенныхошибок. |  |  | ределять цели обучения, планироватьпутиихдостижения, делать выводы по результатам  работы.  *Коммуникативные*:строить  речевыевысказываниявустнойи письменной форме;  аргументироватьсвоюточку зрения. | получениеновых знаний; умение применят полученные знания в  практической деятельности. |  |

1. **Материально–техническоеобеспечение**

**Учебник:** В.И. Сивоглазов, А.А. Каменский, Е.К. Касперская, О.С.Габриелян. – 5-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2023.

# Списоклитературыдля учителя:

1. АдельшинаГ.А.,АдельшинФ.К.Генетикавзадачах:учебноепособиепокурсу биологии. – М. : Планета, 2015
2. СивоглазовВ.И.Биология.5–9классы.Примерныерабочиепрограммы. Предметная линия учебников В.И. Сивоглазова.
3. БогдановН.А.Контрольно-измерительныематериалы.Биология.8класс.–М.: ВАКО, 2015
4. ГригорянИ.Р.Контрольно-измерительныематериалы.Биология.9класс.–М.: ВАКО, 2013.
5. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введе- ние в общую биологию. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
6. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс. – М.: ВАКО, 2014
7. Щелчкова Е.Ю. Введение в общую биологию. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника. – Волгоград: Учитель, 2010.

# Средстваобучения:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Микроскопы
4. Коллекции
5. Учебныетаблицы
6. Дидактическиекарточки

# Планируемыерезультатыизучениякурса

*Обучающиесянаучатся:*

* характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
* применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
* владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
* ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
* анализироватьиоцениватьпоследствиядеятельностичеловекавприроде.

*Обучающиесяполучатвозможностьнаучиться:*

* выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
* аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем;
* находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет - ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
* ориентироватьсявсистемеморальныхнормиценностейпоотношениюкобъектам живой природы, собственному здоровью и здоровью окружающих.