

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного стандарта, программы по биологии «Основы общей биологии» авторов И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9 класса предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю.

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

- ✓ **Освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и самосохранения здоровья; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- ✓ **Овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- ✓ **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- ✓ **Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

### УМК:

Программа из сборника – Т.С. Сухова, В.Н. Строгонов, И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.М. Константинов, В.С. Кучменко, А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, Н.М. Чернова, Л.В. Симонова, И.М. Швец, М.З. Федорова, Г.А. Воронина. Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы. М.: Вентана-Граф. 2009. – 176 с.

Программа - «Основы общей биологии» авторов И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, стр. 73 - 83

учебник - Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., испр. – М.: Вентана – Граф, 2009.

### Дидактический материал:

#### ✓ **Пособия для учителя:**

1. Пономарева И.Н., Чернова Н.М. «Основы общей биологии. 9 класс»: Методическое пособие для учителя. – М.: Вентана-Граф, 2008;
2. Программа по биологии авторов И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова (Природоведение. Биология. Экология 5 – 11 класс: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 176 с. )
3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие/ Авт. –соч. Т.А. Козлова, В.С. Кучменко.-4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002. -240 с.
4. Заяц Р.Г. и др. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи/ Р.Г. Заяц и др.- Мн.: ООО «Юнипресс», 2003.-736 с.

5. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2008.- 352 с.
6. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы/ авт.-сос. Ю.В. Щербакова, И.С. Козлова.- 2-е изд., стереотип. –М.: Глобус, 2010. -208 с.
7. Биология: словарь-справочник для школьников, абитуриентов и учителей/ авт.- сос. Г.И. Лернер- М.: «5 за знания», 2006.- 208 с.
8. В.С. Рохлов, А.В. Теремов, Г.И. Лернер, С.Б. Трофимов Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2010/ ФИПИ. – М.: «Интеллект-Центр», 2010. – 144с.

#### **Пособия для учащихся:**

1. Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., испр. – М.: Вентана – Граф, 2009.
2. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/ авт.-сос. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.- 174 с.

**Количество проверочных работ за год: 7**

**Количество лабораторных работ: 6**

#### ***В результате изучения биологии ученик должен***

##### **знать/понимать:**

- ✓ **Признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ✓ **Сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма; раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ✓ **Особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

##### **уметь:**

- ✓ **Объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика, родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных ( на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными; место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме
- ✓ **Изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов, наблюдать за ростом и развитием растений и животных, сезонными изменениями в природе, рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ✓ **Распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- ✓ **Выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- ✓ **Сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп ) и делать выводы на основе сравнения;
- ✓ **Определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- ✓ **Анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- ✓ **Проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп, в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов, в различных источниках необходимую информацию о живых организмах ( в том числе с использованием информационных технологий);

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

- Соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний
- Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животными; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- Рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- Выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;
- Проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

**Учебно – тематический план**

Название темы	Количество часов	Лабораторные работы	Экскурсии
1. Введение в основы общей биологии	4ч		+
2. Основы учения о клетке	10 ч	+	
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	5 ч	+	
4. Основы учения о наследственности и изменчивости	11 ч	+ +	
5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	4 ч		
6. Происхождение жизни и развитие органического мира	5ч		
7. Учение об эволюции	11 ч	+	
8. Происхождение человека (антропогенез)	6 ч		
9. Основы экологии	12 ч	+	+
10. Заключение	1 ч		
<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

## Перечень лабораторных работ

№	Тема
1.	Лабораторная работа № 1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.
2.	Лабораторная работа № 2. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.
3.	Лабораторная работа № 3. Решение генетических задач
4.	Лабораторная работа № 4. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.
5	Лабораторная работа № 5. Приспособленность организмов к среде обитания.
6.	Лабораторная работа № 6. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

### Содержание учебной программы курса биологии для 9 класса основной школы

#### 1. Введение в основы общей биологии (4 ч)

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Об уровнях организации жизни и основных свойствах живых организмов.	Взаимосвязь и соподчиненность (иерархичность) уровней организации жизни.
Учащиеся должны уметь	
Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика.	Обсуждать перспективы и значение изучения курса. Вычленять и характеризовать критерии живого при изучении живой природы.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Биология. Законы. Биологические системы. Клетка. Ткани. Органы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Общие свойства живого.	Теория. Закономерности. Биологическое разнообразие. Вид. Популяция. Структурные уровни живого.

#### 2. Основы учения о клетке (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

**Лабораторная работа.** Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

### Базовый уровень

### Повышенный уровень

#### Учащиеся должны знать

Особенности строения клеток растений, животных, бактерий, грибов. Основной химический состав клетки. Иметь представления об обменных процессах клетки (биосинтезе белка, фотосинтезе, клеточном дыхании). Космическая роль зеленых растений. Воздействия внешней среды на процессы в клетке.

Основные положения клеточной теории. Строение белка, нуклеиновых кислот, углеводов, жиров, липидов и их свойства. Ферменты и их роль. Механизме самоудвоения ДНК. Роль пигмента хлорофилла. Взаимосвязи строения и функции органоидов. Строение и функции ядра, цитоплазмы и основных органоидов клетки.

#### Учащиеся должны уметь

Характеризовать состав и строение клетки. Различать типы органических соединений живых клеток. Объяснять различия клеток эукариот и прокариот, автотрофов и гетеротрофов. Рассказывать о роли обмена веществ в жизни клетки.

Объяснять роль внутриклеточных структур (органовидов и молекул) в процессе жизнедеятельности клетки. Сравнить процессы биосинтеза белков, фотосинтеза и дыхания. Применять знания и умения по химии для объяснения биологических процессов протекающих в клетке. Доказывать, что клетка — биосистема.

#### Термины и понятия, над которыми надо работать

Цитология. Мембрана. Цитоплазма. Ядро. Рибосомы. Митохондрии. Пластиды. Углеводы. Жиры. Белки. НК. ДНК. РНК. АТФ. Фотосинтез. Автотрофы. Гетеротрофы. Биосинтез. Обмен веществ. Фермент, клеточное дыхание. Аэробы. Анаэробы.

Клеточная теория. Макроэлементы. Микроэлементы. Мономер. Полимер. Репликация. Мембранные и немембранные органоиды. Комплекс Гольджи. Лизосомы. ЭПС. Анаболизм (Ассимиляция). Катаболизм (диссимиляция). Транскрипция. Трансляция.

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

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

**Лабораторная работа.** Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Способы деления клеток. Митоз, фазы митоза. Биологическое значение митоза и мейоза. Способы размножения: бесполое и половое.	Диплоидный, гаплоидный набор хромосом. Мейоз. Фазы Мейоза. Сравнительная характеристика митоза и мейоза. Индивидуальное развитие
Учащиеся должны уметь	
Характеризовать два основных типа размножения и их роль в эволюции жизни. Рассказывать о биологическом значении оплодотворения и роли зиготы. Раскрыть суть митоза и мейоза и их значение. Описать этапы онтогенеза	Давать сравнительную характеристику процессам митоза и мейоза. Определять на препарате под микроскопом стадии митоза.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Бесполое размножение. Половое размножение. Гамета. Хромосома. Митоз. Мейоз. Клеточный цикл. Диплоидная клетка. Гаплоидная клетка. Онтогенез.	Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Кроссинговер. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

**3. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч)**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность. Ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

**Лабораторная работа.** Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Методы генетики. Законы наследственности. Хромосомное определение пола. Вредное влияние алкоголизма, наркомании, курения, загрязнения среды мутациями на потомство. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний.	Генетическую символику и терминологию Цитогенетическое обоснование законов Г.Менделя и причины отклонения от них (з-н Моргана). Хромосомная теория наследственности. Влияние взаимных генов на фенотип. Норма реакции. Закон гомологических рядов. Модификационная и мутационная изменчивость и их

	причины
Учащиеся должны уметь	
Объяснять основные понятия генетики. Характеризовать роль наследственности и изменчивости организмов в живой природе. Решать задачи на моногибридное скрещивание.	Давать сравнительную характеристику, приводить примеры, конкретизирующие рассматриваемую генотипическую закономерность. Сравнить гомо- и гетерозиготы. модификационную и мутационную изменчивости организмов. Показывать практическую значимость генетических знаний для медицины и народного хозяйства. Определять сферу деятельности генетических законов применительно к конкретной ситуации, норму реакции. Решать задачи на дигибридное скрещивание. Описывать механизм определения пола и типы наследования признаков.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Генетика. Ген. Генотип, Фенотип. Доминантный признак. Рецессивный признак. Аллель. Скрещивание. Хромосома. X- и Y-хромосомы. Гибрид. Наследственность. Изменчивость.	Сцепленное наследование. Кроссинговер. Норма реакции. Мутация. Мутагенные факторы.

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

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

##### Базовый уровень

##### Повышенный уровень

Учащиеся должны знать	
Научные основы селекции растений и животных. Представление об основных методах селекции растений, животных, микроорганизмов	Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения. Основные направления развития селекции в условиях НТР.
Учащиеся должны уметь	
Пользоваться терминологией. Характеризовать основные методы селекции и приводить примеры. Работать с учебником и наглядными пособиями.	Давать генетическое обоснование селекции новых организмов. Объяснять значение неродственного и близкородственного скрещивания. Характеризовать механизм создания гибридной ДНК у микроорганизмов.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Селекция. Центр происхождения. Искусственный отбор. Гибридизация. Скрещивание.	Гетерозис. Генная инженерия. Клеточная инженерия. Биотехнология. Мутагенез. Полиплоидия

#### 5. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч)

Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Ранее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Основные признаки живого. Развитие взглядов на возникновение жизни. Основные этапы возникновения жизни (по А.И. Опарину)	Современные гипотезы возникновения жизни. Характеристика основных этапов.
Учащиеся должны уметь	
Характеризовать современные представления о происхождении жизни и ее развитии. Называть два основных этапа происхождения и развития жизни. Описывать этапы формирования первых организмов на Земле.	Приводить доказательства в пользу абиогенного происхождения жизни. Объяснять, какие условия обеспечили возникновение жизни на древней Земле.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Жизнь. Биогенез. Абиогенез. Химическая эволюция. Биологическая эволюция.	Коацерваты. Эры.

**6. Учение об эволюции (11 ч)**

Идея развития органического мира в биологии. Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

**Лабораторная работа.** Приспособленность организмов к среде обитания.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Эволюционное учение Ч. Дарвина. Движущие силы или факторы	Взгляды К Линнея, Ж.Б.Ламарка на природу. Взаимосвязь



эволюции (по Ч.Дарвину). Вид. Популяция.	движущих сил эволюции. Другие факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Способы образования новых видов. Основные направления эволюции
Учащиеся должны уметь	
Раскрыть суть эволюции, ее причины и движущие силы. Излагать основные закономерности биологической эволюции.	Охарактеризовать основные положения теории Ч. Дарвина в сравнении с идеями его предшественников. Характеризовать структуру вида, популяцию как единицу вида и эволюции. Доказать роль вида и популяции в эволюционном процессе. Объяснять происхождение видов исходя из современного учения об эволюции
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Эволюция. Эволюционное учение. Движущие силы эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Вид. Популяция. Видообразование. Борьба за существование. Естественный отбор. Искусственный отбор. Биологический прогресс. Биологический регресс. Направления эволюции.	Изоляция. Ароморфоз. Идиоадаптация. Дегенерация.

### 7. Происхождение человека (антропогенез) (6 ч)

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

#### Базовый уровень

#### Повышенный уровень

Учащиеся должны знать	
Сущность биологических процессов: формирование приспособленности. Вклад выдающихся ученых и развитие биологической науки. Биологическую терминологию и символику.	Факторы, свидетельствующие о происхождении человека от животного: сравнительно анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Движущие силы антропогенеза: биологические и социальные. Этапы антропогенеза: древнейшие древние, первые современные люди. Расы, их краткая характеристика.
Учащиеся должны уметь	
Описывать особенности эволюции человека. Определять по моделям и рисункам расы человека.	Объяснять происхождение человека. Делать выводы о животном происхождении человека. Осознать, как в эволюции человека действуют общие законы развития жизни. Использовать теорию антропогенеза для доказательства антинаучной сущности

	расизма. Характеризовать этапы антропогенеза, его биологические и социальные факторы.
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Антропогенез. Раса. Биосоциальная сущность человека.	Австралопитек. Аханатроп. Палеоантроп. Неоантроп. Кроманьонец

### 8. Основы экологии (12 ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда - источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно – воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура, функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

**Лабораторная работа.** Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

**Базовый уровень**

**Повышенный уровень**

Учащиеся должны знать	
Основные экологические факторы и их классификация. Цепи питания.	Характер приспособлений организмов к различным экологическим факторам. Фотопериодизм. Способы саморегуляции биологических систем. Причины смены биогеоценозов. Структура и функции биогеоценозов
Учащиеся должны уметь	
Пользоваться экологической терминологией. Характеризовать экологические факторы и среды жизни. Приводить примеры	Раскрыть закономерности действия экологических факторов в природе. Объяснять, почему большинство популяций из года в год

биогеоценозов. Составление цепи питания.	сохраняют примерно постоянную численность. Доказывать преимущество многообразия видов в природных экосистемах. Осознать суть основных законов устойчивости живой природы и «правила 10 процентов»
Термины и понятия, над которыми надо работать	
Среды жизни. Экологические факторы. Биоценоз. Биогеоценоз. Биосфера. Экосистема. Биологический круговорот веществ. Пищевая цепь. Экология.	Смена биогеоценозов. Закон оптимума. Закон экологической индивидуальности видов. Закон ограничивающего фактора. Закон независимости факторов. Средообразователи. Трофический уровень. Сукцессия. Численность. Плотность

## 9. Заключение (1 ч)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранения биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

### Ресурсное обеспечение рабочей программы

#### ✓ Технические средства обучения:

1. Телевизор
2. Мультимедийный проектор
3. Экран проекционный
4. Видеомагнитофон
5. DVD-плеер

#### ✓ Пособия для учителя:

2. Пономарева И.Н., Чернова Н.М. «Основы общей биологии. 9 класс»: Методическое пособие для учителя. – М.: Вентана-Граф, 2008;
2. Программа по биологии авторов И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова (Природоведение. Биология. Экология 5 – 11 класс: программы. – М.: Вентана-Граф, 2010. – 176 с. )
3. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие/ Авт. –соч. Т.А. Козлова, В.С. Кучменко.-4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002. -240 с.
4. Заяц Р.Г. и др. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи/ Р.Г. Заяц и др.- Мн.: ООО «Юнипресс», 2003.-736 с.
5. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2008.- 352 с.
6. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы/ авт.-соч. Ю.В. Щербакова, И.С. Козлова.- 2-е изд., стереотип. –М.: Глобус, 2010. -208 с.
7. Биология: словарь-справочник для школьников, абитуриентов и учителей/ авт.- сос. Г.И. Лернер- М.: «5 за знания», 2006.- 208 с.
8. В.С. Рохлов, А.В. Теремов, Г.И. Лернер, С.Б. Трофимов Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2010/ ФИПИ. – М.: «Интеллект-Центр», 2010. – 144с.

#### Пособия для учащихся:

3. Пономарева И.Н. Биология: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова; под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – 4-е изд., испр. – М.: Вентана – Граф, 2009.
4. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/ авт.-соч.

М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.- 174 с.

✓ **Медиаресурсы:**

1. [http://school185.ucoz.ru/index/resursnyj\\_centr\\_po\\_biologii\\_2/0-42](http://school185.ucoz.ru/index/resursnyj_centr_po_biologii_2/0-42)
2. <http://tana.ucoz.ru/dir/11>
3. <http://www.nvobrazovanie.ru/biolog>
4. <http://shishlena.ru/moi-prezentatsii-v-powerpoint/mutatsionnaya-izmenchivost-9-11-klass>
5. <http://festival.1september.ru/articles/410158/>
6. <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cfab0ab-542f-43b1-9b26-9f0213b752e6/85313/?interface=pupil&class=51>

**Календарно – тематическое планирование, 9 класс**

№п/п	тема урока	дата	Формы контроля и виды деятельности	Осваиваемые учебные навыки Элементы содержания понятия	Демонстрация	Домаш. задание	Спецификация ОГЭ
<b>1. Введение в основы общей биологии (4 ч)</b>							
1.	Биология- наука о живом мире.		Беседа  Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	<i>Знать</i> методы изучения живых объектов; определение биологии как науки о живой природе. <i>Уметь</i> : объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; приводить примеры достижений современной биологии.	Таблица «Комплекс биологических наук»	§1, вопросы 1 - 3	А1,
2.	Общие свойства живых организмов.		Беседа  Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел не живой природы, делать выводы	<i>Знать</i> признаки живых организмов. <i>Уметь</i> : характеризовать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, роста, развития, размножения, наследственности; доказывать, что живые организмы - открытые системы.	Мультимедийная презентация «Свойства живых организмов»	§ 2, заполнить таблицу	А3,В3,
3.	Многообразие форм живых организмов.		Беседа  Называть четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни	<i>Знать</i> определение понятия «таксон», уровни организации жизни. <i>Уметь</i> характеризовать царства живой природы.	Таблица «Многообразие форм живых организмов»	§ 3, вопросы 1-3	А2,С1, В3,

			организации жизни				
4.	Уровни организации живой материи. Биологическое разнообразие вокруг нас.		Экскурсия «Биологическое разнообразие вокруг нас».  Отвечать на итоговые вопросы темы 1, предложенные в учебнике. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах		Блокнот, карандаш .	<i>Отчет по экскурсии, с.11 - 12</i>	A2,A22,C1, B3,B5
<b>2. Основы учения о клетке (10ч)</b>							
5.	Цитология- наука о клетке. Многообразие клеток. Эукариоты и прокариоты. Вирусы.		Беседа с элементами рассказа  Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки	<i>Знать</i> основные положения клеточной теории. <i>Уметь</i> объяснять общность происхождения растений и животных; узнавать клетки различных организмов.	Таблицы «Строение клетки», «Разнообразие клеток»	§4	A2,A3, A22,C1,B3,B5,
6.	Химический состав клетки. Вода. углеводы, жиры, липиды.		Беседа с элементами рассказа  Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать	<i>Знать:</i> признаки клетки как биологического объекта, ее химический состав; неорганические и органические вещества. <i>Уметь:</i> характеризовать значение микроэлементов; классифицировать углеводы по группам.	Таблица-схема хим. состава клетки	§5, <i>вопросы 1- 3</i>	A2, A22,C1,B3,B5,

			выводы				
7.	Белки и нуклеиновые кислоты.		<p>Рассказ</p> <p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p>	<p><i>Знать:</i> основные продукты, богатые белками; мономеры белков и нуклеиновых кислот.</p> <p><i>Уметь:</i> характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот; сравнивать строение молекул ДНК и РНК.</p>	Модель ДНК, таблица «Строение белка»	§6	A2, A22,C1,B3,B5,
8.	Строение клетки. Ядро. Строение хромосом.		<p>Беседа</p> <p>Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток растений и животных</p> <p>Выделять и называть существенные признаки строения органоидов.</p> <p>Различать органоиды клетки на рисунке учебника.</p> <p>Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток</p>	<p><i>Уметь:</i> распознавать и описывать на таблицах основные органоиды клетки; характеризовать функции основных органоидов клетки, механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p>	Таблицы «Строение клетки», Таблица «Вирусы»	§7	A2, A22,C1,B3,B5,
9.	Цитоплазма. Органоиды клетки и их функции. <i>Лаб. раб. № 1 «многообразие</i>		<p>Различать основные части клетки.</p> <p>Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.</p> <p>Сравнивать особенности клеток</p>	<p><i>Знать</i> основные органоиды растительной и животной клеток.</p> <p><i>Уметь:</i> сравнивать клетки организмов разных</p>	Таблицы «Строение растительной клетки», Строение	§8	A2, A22,C1,B3,B5,

	<i>клеток. Сравнение растительной и животной клеток»</i>		растений и животных	систематических групп; рассматривать клетки на готовых микропрепаратах.	животной клетки», «Разнообразие клеток»		
10.	Обмен веществ и превращение энергии. Ферменты.		Беседа с элементами рассказа  Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма	<i>Знать</i> сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии. <i>Уметь</i> : сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции; называть этапы обмена веществ и роль АТФ в этом обмене; объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции.	Таблица «Метаболизм»	§9	A2, A22,C1,B3,B5,C2
11.	Биосинтез белка в клетке.		Урок – лекция  Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы	<i>Знать</i> сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, этапы белкового синтеза. <i>Уметь</i> : называть свойства генетического кода; характеризовать механизмы транскрипции, трансляции.	Таблица «Биосинтез белка»	§10	A2 , A22,C1,B3,B5,
12.	Биосинтез углеводов- фотосинтез. Космическая роль растений.	.	Беседа с элементами рассказа  Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение	<i>Знать</i> сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, сущность фотосинтеза.	Таблица «Фотосинтез», «Типы питания», портрет К.А. Тимирязев	§11	A2,A20, A22,C1,B3,B5,



			фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом		а		
13.	Обеспечение клетки энергией. Внешняя среда и процессы в клетке.		<p>Определять понятие «обмен веществ».</p> <p>Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии.</p> <p>Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма</p>	<p><i>Знать</i> сущность биологических процессов обмена веществ и превращения энергии, биологический смысл дыхания.</p> <p><i>Уметь</i>: перечислять этапы диссимиляции; характеризовать</p>	Мультимедийная презентация «Биологическое окисление»	§12, <i>подготовиться к зачету</i>	A2 , A21,A22,C1,B3,B5,B6
14.	Проверочная работа по теме «Основы учения о клетке»		<p>Урок-зачет</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы 2.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.</p> <p>Отвечать на итоговые вопросы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы</p>	<p>Содержание всей темы.</p> <p><i>Уметь</i> применять полученные знания для решения практических задач.</p> <p>«Проверьте себя» (учебник, с. 43)</p> <p>Повторить</p>	Тестовые задания, биологические задачи		A2 , A21,A22,C1,B3,B5,B6
<b>3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч)</b>							
15.	Типы размножения организмов. Вегетативное размножение.		<p>Урок взаимобучения.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов.</p> <p>Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.</p>	<p><i>Уметь</i>: характеризовать сущность процесса размножения, его особенности у растений и животных; называть основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения.</p>	Таблицы, видео	§13	A8,A4,A5,A21,C1,B1,B3,

			<p>Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира.</p> <p>Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника.</p> <p>Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных.</p> <p>Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>				
16.	<p>Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2 «Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток»</b></p>		<p>Объяснять этапы деления клеток.</p> <p>Выявлять особенности клеточного цикла.</p>	<p><i>Знать</i> сущность фаз митотического цикла.</p> <p><i>Уметь</i> объяснять биологический смысл митоза.</p>	Таблица «Митоз», микроскопы, микропрепараты делящихся клеток растения	§14	A8,A21 ,C1,B1,B3,B5,B6
17.	<p>Особенности половых клеток. Мейоз. Биологическая роль размножения.</p>		<p>Рассказ с элементами беседы</p> <p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов.</p> <p>Давать определение понятия «мейоз».</p> <p>Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.</p> <p>Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».</p> <p>Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>	<p><i>Знать</i> сущность биологического процесса деления клеток.</p> <p><i>Уметь:</i> характеризовать биологический процесс деления клеток; объяснять причины наследственности и изменчивости.</p>	Таблица «Мейоз»	§15	A8,A21 ,C1,B1,B3,B5,B6
18.	<p>Онтогенез и его этапы. Влияние факторов среды на онтогенез.</p>		<p>Рассказ с элементами беседы</p> <p>Давать определение понятия «онтогенез».</p>	<p><i>Знать</i> сущность процессов роста и развития организма.</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать и оценивать факторы риска,</p>	Таблица «Индивидуальное развитие	§16, с. 58 -59	A8,A18 , C1,B1,B3,B5,B6

			<p>Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии развития эмбриона. Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственно гоматериала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>	<p>влияющие на здоровье; использовать приобретённые знания профилактики вредных привычек; характеризовать сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития; объяснять, чем развитие отличается от роста.</p>	<p>Хордовых (на примере ланцетника)</p>		
19.	<p>Проверочная работа по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»</p>			<p>Содержание всей темы. <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении практических задач.</p>	<p>Карточки с биологическими терминами, биологические задачи, тест</p>		<p>A8,A21 ,C1,B1,B3,B5,B6</p>
<p><b>4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11ч)</b></p>							
20.	<p>Наука генетика. Из истории развития генетики. Основные понятия генетики.</p>		<p>Урок – лекция</p> <p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>	<p><i>Знать</i> строение генов и хромосом <i>Уметь</i>: объяснять роль генетики, причины наследственности и изменчивости; характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.</p>	<p>Мультимедийная презентация «История развития генетики»</p>	<p>§17, 18</p>	<p>A1, A20,A22,C1,B1,B3,B5,</p>

21.	Закономерности наследственности наследования признаков. Генетические опыты Г. Менделя. Законы Г. Менделя.		<p>Рассказ</p> <p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость».</p> <p>Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Давать определение понятия «ген».</p> <p>Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов.</p> <p>Давать определения понятий «генотип» и «фенотип»</p>	<p><i>Знать</i> определение понятий «гибридологический метод», «гомозиготы», «гетерозиготы», «доминантный признак», «рецессивный признак», «моногибридное скрещивание»</p> <p><i>Уметь</i>: описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; объяснять значение гибридологического метода Г. Менделя; составлять схему моногибридного скрещивания; определять по фенотипу генотип и наоборот.</p>	Таблица «Моногибридное скрещивание», портрет Г. Менделя	§19, вопросы 1 - 4	A20,A22,C1,B1,B3,B5,
22.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.		<p>Рассказ с элементами беседы</p>	<p><i>Уметь</i>: характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости;</p> <p>описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания; анализировать и составлять схему дигибридного скрещивания.</p>	Таблица «Дигибридное скрещивание»	§20, задачи в тетради	A1, A20,A22,C1,B1,B3,B5,
23.	<b>Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»</b>					Решение задач	A1, A20,A22,C1,B1,B3,B5,B6
24.	Сцепленное наследование генов и кроссинговер.		<p>Рассказ с элементами беседы</p>	<p><i>Знать</i> строение генов и хромосом.</p> <p><i>Уметь</i>: отличать сущность открытий Г. Менделя и Т. Моргана; объяснять причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.</p>	Портрет Т. Моргана,	§21	A1, A20, C1,B1,B3,B5,
25.	Взаимодействие генов и их множественное		<p>Рассказ</p>	<p><i>Знать</i> строение генов и хромосом, определение терминов.</p> <p><i>Уметь</i>: называть характер</p>	Учебник	§22	

	действие.			взаимодействия неаллельных генов; описывать проявление множественного действия гена.			
26.	Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.		Рассказ	<i>Знать</i> определение термина «аутосомы». <i>Уметь</i> : приводить примеры наследственных заболеваний человека, сцепленных с полом; объяснять причины проявления наследственных заболеваний человека; решать генетические задачи.	Таблица «Генетика пола	§23	A20,A22,C1,B1,B3,B5,
27.	Наследственная изменчивость.		Рассказ с элементами беседы  Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Давать определение понятия «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	<i>Знать</i> определение термина «изменчивость». <i>Уметь</i> : выявлять изменчивость организмов; объяснять причины наследственности и изменчивости, причины мутаций; называть основные формы изменчивости, виды мутаций; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.	Таблица «Наследственная изменчивость. Полиплоидия»	§24	A1, A20,A22,C1,B1,B3,B5,
28.	Типы изменчивости. <b>Лаб. раб. №4 «Выявление</b>		Урок – лекция	<i>Знать</i> определение термина «изменчивость». <i>Уметь</i> : объяснять различие	Комнатные растения, листья	Лабораторная работа сообщения	A1, A20,A22,C1,C2,B1,B3,B5,

	<i>генотипических и фенотипических проявлений. Изучение изменчивости у организмов»</i>			фенотипов растений; характеризовать модификационную изменчивость; описывать разные формы изменчивости организмов.	растений одного вида (березы), гербарии, инструктивные карточки		
29.	Наследственные болезни, сцепленные с полом.		Беседа	<i>Уметь</i> применять полученные знания при решении практических задач.	Мультимедийная презентация «Наследственные болезни»	§26 «Проверь себя» (учебник, с. 97-98)	A1, A20, A22, C1, B1, B3, B5,
30.	Проверочная работа по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»		Урок защиты знаний	Содержание всей темы.	Карточки-задания		A1, A20, A22, C1, B1, B3, B5,
<b>5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (4 ч)</b>							
31.	Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции.		Рассказ с элементами беседы	<i>Уметь</i> : приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; объяснять сущность закона гомологических рядов.	Таблица – схема «методы селекции»	§27	A1, A20, A22, C1, B3,
32.	Учение Н.И.Вавилов. Особенности селекции у растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений.		Рассказ с элементами беседы Урок-экспедиция	<i>Знать</i> определения понятий «порода», «сорт». <i>Уметь</i> : распознавать и описывать культурные растения; использовать приобретённые знания и умения. в практической деятельности для выращивания и размножения	Таблица «Сорта и гибриды культурных растений», коллекции семян, распечатка о	§28, §29	A1, A20, A22, C1, B3,

				культурных растений; характеризовать методы селекции растений.	достижения х селекционеров Кировской области , Портрет Н.И. Вавилова, таблица «Центры происхождения культурных растений»		
33.	Особенности селекции животных.		Рассказ с элементами беседы	<i>Уметь:</i> распознавать и описывать домашних животных; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними; называть методы селекции животных.	Мультимедийная презентация «Селекция животных»	§30	A1, A6, A7, A20, A22, C1, B3,
34.	Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия. Биотехнология.	.	Рассказ с элементами беседы	<i>Знать</i> определения понятий «биотехнология», «штамм». <i>Уметь:</i> приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.	Мультимедийная презентация «Микробиология и ее значение в народном хозяйстве»	§31	A1, A20, A22, C1, B3,
<b>6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5ч)</b>							
35.	Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза		Рассказ  Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и	<i>Знать</i> этапы развития жизни. <i>Уметь</i> высказывать свою точку зрения о сложности	Таблица «Эволюция растительного и животного	§32, <i>сообщения</i>	A1, A22, C1, C2, B4, B5

	А.И.Опарина.		результаты опытов Л. Пастера	вопроса возникновения жизни.	мира», портрет Л. Пастера		
36.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.		Беседа Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	<i>Знать</i> определения основных понятий. <i>Уметь</i> : объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды; описывать начальные этапы биологической эволюции; характеризовать сущность гипотез образования эукариотической клетки.	Портрет А.И. Опарина	§33	A1 ,A22,C1,C2,B4,B5
37.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.		Рассказ с элементами беседы  Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота Веществ Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов	<i>Знать</i> определения основных понятий. <i>Уметь</i> : объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды; описывать начальные этапы биологической эволюции; характеризовать сущность гипотез образования эукариотической клетки.	Таблица «Эволюция растительно го и животного мира», «Строение прокариотической и эукариотической клетки»	§34	A1 ,A21, A22,C1,C2,B4,B5
38.	Этапы развития жизни на Земле.		Рассказ с элементами беседы  Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка.	<i>Знать</i> определение терминов «ароморфоз», «идиоадаптация». <i>Уметь</i> : приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций	Таблица «Эволюция растительно го и	§35, <i>создать презент ацию</i>	A21,A22,C1,C2,B4,B5



			Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	у растений и животных.	животного мира»,	«Этапы развития жизни на Земле»	
39.	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.		Урок-экскурсия «История живой природы местного региона»	Уметь: выявлять приспособления организмов к среде обитания; распознавать наиболее распространённые растения и животных своей местности; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.	Блокнот, карандаш (отчет по экскурсии)	С. 131 - 132	A3 ,A22,C1,C2,B4,B5
<b>7. Учение об эволюции (11 ч)</b>							
40.	Идея развития органического мира в биологии.		Рассказ с элементами беседы  Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп.	Уметь: описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений; раскрывать сущность понятий «теория», «научный факт»; различать эволюционные взгляды Ч. Дарвина и Ж.-Б. Ламарка.	Портреты ученых	§36	A1,A2,A20,A22,C1,B3,
41.	Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира.		Рассказ с элементами беседы	Знать сущность биологического процесса эволюции. Уметь: характеризовать сущность: искусственного отбора, борьбы за существование, естественного отбора; называть основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; приводить примеры их проявления; сравнивать естественный и искусственный отбор; использовать приобретённые	Портрет Ч Дарвина, таблица «Движущие силы эволюции»	§ 37	A1,A2,A20,A22,C1,B3,B4,

				знания для выращивания и размножения культурных растений и домашних животных; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.			
42.	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде.  <i>Лаб. раб. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»</i>		Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	<i>Уметь:</i> объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; раскрывать относительный характер приспособлений; выявлять приспособления организмов к среде обитания; называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде.		<i>Записи в тетради</i>	A1,A2,A20,A22,C1,B3,B6,A19
43.	Современные представления об эволюции органического мира.		Рассказ с элементами беседы	<i>Уметь:</i> объяснять роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; знать сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	Таблица-схема «Факторы эволюции»	§38	A1,A2,A20,A22,C1,B3,A19
44.	Вид, его критерии и структура.		Рассказ с элементами беседы  Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	<i>Знать</i> признаки вида и популяции. <i>Уметь:</i> называть критерии вида; отличать понятия «вид» и «популяция»; доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.	Гербарные экземпляры растений разных видов, таблица «Вид. Критерии вида»	§39, <i>заполнить таблицу</i>	A1,A2,A20,A22,C1,B3,B5
45.	Процессы		Рассказ с элементами беседы	<i>Уметь:</i>	Таблица	§40	A1,A2,A20,A22,C1,B

	образования новых видов в природе – видообразование.		Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (судак, одуванчик), приведённые в учебнике	характеризовать Сущность биологического процесса видообразования; описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования; доказывать зависимость видовой разнообразия от условий жизни.	«Видообразование»		3,В4,А19
46.	Понятие о микроэволюции и макроэволюции.		Рассказ с элементами беседы	<i>Уметь:</i> характеризовать сущность биологических процессов эволюции (макро- и микроэволюции).	Мультимедийная презентация «Главные направления эволюции»	§41	А1,А2,А20,А22,С1,В3,В5,А19
47.	Основные направления эволюции.		Урок- лекция  Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	<i>Знать</i> сущность процесса эволюции, его направления и закономерности. <i>Уметь:</i> называть основные направления эволюции; приводить примеры ароморфозов, идиоадаптации, примеры проявления направлений эволюции; различать понятия «микроэволюция» и «макроэволюция».	Таблица «Основные направления эволюции»	§42	А1,А2,А20,А22,С1,В3,В4,А19
48.	Основные закономерности эволюции.		Рассказ с элементами беседы  Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем.	<i>Знать</i> сущность процесса эволюции, его направления и закономерности. <i>Уметь:</i> называть основные направления эволюции; приводить примеры ароморфозов, идиоадаптации,	Таблица «Формы филогенеза», кинофрагменты «Основные	§43, <i>сообщения</i>	А1,А2,А20,А22,С1,В3,В4

			<p>Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>примеры проявления направлений эволюции; различать понятия «микроразвитие» и «макроразвитие».</p>	<p>ароморфозы в растительном мире», «Идиоадаптации в растительном мире»</p>		
49.	Влияние деятельности человека на процессы эволюции видов.		<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>	<p><i>Уметь:</i> объяснять взаимосвязи человека и окружающей среды; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, последствия деятельности человека в экосистемах; называть антропогенные факторы воздействия на экосистемы.</p>	<p>Таблицы «Охрана растений», «Охрана животных», «Разнообразие живых организмов»</p>	<p>С. 160 – 161, <i>подготовиться к зачету</i></p>	<p>A1, A2, A20, A22, C1, B3,</p>
50.	Проверочная работа по теме «Учение об эволюции»		<p>Зачет</p>	<p>Содержание всей темы. <i>Уметь:</i> применять полученные знания при решении практических задач.</p>	<p>Карточки-задания</p>		<p>A1, A2, A20, A22, C1, B3, A19, B5,</p>
<p><b>8. Происхождение человека (антропогенез) (6 ч)</b></p>							
51.	Место человека в системе органического мира.		<p>Дискуссия</p> <p>Характеризовать основные</p>	<p><i>Уметь:</i> объяснять место и роль человека в природе, родство человека с</p>	<p>Таблица «Человекообразные</p>	<p>§44</p>	<p>A2, A19, A20, A21, A22, C1, B1-B3,</p>

			особенности организма человека. Сравнивать по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	животными; обосновывать принадлежность биологического объекта <i>Человек разумный</i> к определённой систематической группе; характеризовать роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира; давать определение терминам «антропология», «антропогенез».	обезьяны»		
52.	Доказательства эволюционного происхождения человека.		Рассказ с элементами беседы Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	<i>Уметь:</i> объяснять место и роль человека в природе, родство человека с млекопитающими.	Набор «Происхождение человека»	§45	A2,A19,A20,A21,A22 ,C1,B1-B3,B6
53.	Этапы эволюции человека.		Урок-лекция  Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человек	<i>Знать</i> признаки биологического объекта <i>Человек разумный</i> : особенности жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения. <i>Уметь:</i> объяснять место и роль человека в природе, родство человека с млекопитающими; характеризовать стадии развития человека.	Мультимедийная презентация «Этапы эволюции человека»	§46, 47, заполнить таблицу	A2,A19,A20,A21,A22 ,C1,B1-B3,B4
54.	Человеческие расы, их родство и происхождение.		Беседа  Называть существенные признаки вида <i>Человек разумный</i> . Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на	<i>Уметь:</i> определять принадлежность биологического объекта <i>Человек разумный</i> к определённой систематической группе; объяснять родство, общность происхождения и эволюцию человека; доказывать единство человеческих рас.	Таблица «Человеческие расы», фотографии	§48 ,	A2,A19,A20,A21,A22 ,C1,B1-B3,

			конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный				
55.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу земли		Роль человека в биосфере. Человек и окружающая среда. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	<i>Уметь:</i> объяснять взаимосвязи человека и окружающей среды; обосновывать необходимость защиты окружающей среды.	Таблицы, видео, электронные таблицы	49, с.183 - 184	A1,A2,A19,A20,A21, A22,C1,B1-B3,B4
56.	Проверочная работа по теме «Происхождение человека (антропогенез)»		Зачет	Содержание всей темы. <i>Уметь:</i> объяснять взаимосвязи человека и окружающей среды; обосновывать необходимость защиты окружающей среды.	Карточки - задания		A1,A2,A19,A20,A21, A22,C1,B1-B3,B4

#### 9. Основы экологии (11 ч)

57.	Условия жизни. Среды жизни и экологические факторы.		Рассказ с элементами беседы  Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды	<i>Уметь:</i> объяснять роль биологии в практической деятельности людей; анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на организмы; выявлять приспособленность живых организмов к действию экологических факторов.	Таблица «Среды жизни»	§50	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,
58.	Основные закономерности действия факторов среды на организмы.		Рассказ с элементами беседы. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие	<i>Уметь:</i> объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.	Таблица-схема «Экологические факторы»	§51	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,B4,

			<p>факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>				
59.	<p>Приспособленность организмов к действию факторов среды.</p>		<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>	<p><i>Уметь:</i> выявлять приспособления организмов к среде обитания</p>	<p>Таблица «Приспособленность организмов»</p>	<p>§52, <i>сообщения</i></p>	<p>A1,A18,A19,A21,A22,C1,B3,</p>
60.	<p>Биотические связи в природе.</p>		<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей</p>	<p><i>Уметь:</i> выявлять межвидовые взаимодействия в экосистеме; характеризовать сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; называть типы взаимодействия организмов; анализировать содержание рисунков в учебнике.</p>	<p>Видеофрагмент «Трофические связи живых организмов»</p>	<p>§53</p>	<p>A1,A18,A19,A21,A22,C1,B3,B4</p>
61.	<p>Популяции как форма существования видов в природе.</p>		<p>Рассказ с элементами беседы</p> <p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника,</p>	<p><i>Знать</i> признаки биологического объекта - популяции. <i>Уметь:</i> характеризовать процессы, происходящие в популяции.</p>	<p>Видеофрагмент</p>	<p>§54</p>	<p>A1,A18,A19,A21,A22,C1,B3,B5</p>

			иллюстрирующего свойства популяций				
62.	Функционирование популяции и динамика ее численности в природе.		<p>Рассказ</p> <p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.</p> <p>Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p> <p>Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.</p> <p>Анализировать содержание рисунков учебника</p>	<p><i>Знать</i> признаки биологического объекта - популяции.</p> <p><i>Уметь</i> характеризовать процессы, происходящие в популяции.</p>	Таблица	§55	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,C2,
63.	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе.		<p>Урок –лекция</p> <p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.</p> <p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p>	<p><i>Знать:</i> признаки экосистемы; определение понятий «биоценоз», «биогеоценоз», «экосистема».</p> <p><i>Уметь:</i> сравнивать экосистему и биоценоз; называть признаки и свойства экосистемы; приводить примеры естественных и искусственных сообществ; характеризовать роль производителей, потребителей, разрушителей в экосистеме; объяснять причины устойчивости экосистемы.</p>	Таблицы «Экологические ниши», схема «Многообразие форм связей и видов взаимоотношений в биоценозе»	§56	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,B5
64.	Понятие о биогеоценозе и экосистеме.		<p>Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.</p> <p>Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> <p>Анализировать и пояснять</p>	<p><i>Уметь:</i> выявлять типы взаимодействия между разными видами в экосистеме; описывать круговороты углерода, фосфора, азота; составлять схемы пищевых цепей.</p>	Видеофрагмент из фильма «Основы экологии»	§57	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,B4



			содержание рисунков учебника				
65.	Развитие и смена биогеоценозов.		<p>Рассказ с элементами бесед</p> <p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Обсуждать процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>	<p><i>Знать:</i> определение понятия «сукцессия»; признаки экосистем и агроэкосистем.</p> <p><i>Уметь:</i> сравнивать экосистемы и агроэкосистемы; называть факторы сукцессии; описывать сущность и причины сукцессии; различать первичную и вторичную сукцессию.</p>	Таблица «Биогеоценоз дубравы», «Биогеоценоз пресного водоема», «Зарастание водоема»	§58	A1,A18,A19,A21,A22,C1,B3,B4
66	<p>Основные законы устойчивости живой природы.</p> <p>Экскурсия «Весна в жизни природы»</p>		<p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>	<p><i>Знать:</i> определение понятия «биосфера», признаки биосферы.</p> <p><i>Уметь:</i> объяснять роль биологического разнообразия в устойчивости биосферы; характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы.</p>		§59	A1,A18,A19,A21,A22,C1,B3,B4
67.	<p>Рациональное использование природы и ее охрана.</p> <p><b>Лаб. раб. №6 «Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места»</b></p>		<p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнить между собой</p>	<p><i>Уметь:</i> изучать процессы, происходящие в экосистемах; характеризовать экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса); объяснять взаимосвязи</p>		<i>Повторить §57</i>	A1,A17,A18,A19,A21,A22,C1,B3,B1,

			естественные и культурные экосистемы, делать выводы	организмов и окружающей среды; анализировать состояние биоценоза			
68	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия.		Урок-обобщение Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.	<i>Уметь:</i> анализировать и оценивать последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; объяснять необходимость защиты окружающей среды, взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. <i>Знать</i> глобальные экологические проблемы.	Видеофильм «Биосфера»	§60  <i>Записи в тетради</i>	A1,A18,A19,A21,A22 ,C1,B3,B4