

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 33 с углубленным изучением отдельных предметов»  
Петропавловск-Камчатского городского округа

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по биологии

*(наименование учебного предмета/курса)*

основное общее образование 11 класс

*(уровень образования/класс)*

2022-2023 учебный год

*(срок реализации программы)*

количество часов 34 часа

*(указать количество часов)*

программа разработана в соответствии и на основе  
ФК ГОС, ООП ООО МАОУ «Средняя школа № 33»  
УМК Беляева Д.К., Дымшица Г.М. «Биология. 11 класс»

**Планируемые результаты освоения курса «Общая биология»**

**Раздел I.**

**Свидетельства эволюции (6 ч)**

**Ученик научится:**

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета
- Давать определение понятию эволюция.
- Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина.
- Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином.

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ *оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;*
- ✓ *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную), учение о биосфере;*

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

***Стартовая, диагностическая работа, Обобщение по теме***

## **Раздел II.**

### **Факторы эволюции (9 ч)**

***Ученик научится:***

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- объяснять: причины эволюции, изменчивости видов
- объяснять: причины эволюции, изменчивости видов
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека,
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета
- Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений.
- Объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;

***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную);*
- ✓ *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

### **Раздел III.**

#### **Возникновение и развитие жизни на Земле и происхождение человека (11 ч)**

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека, и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека,
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета
- Давать аргументированную критику расизма
- Объяснять возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную);*
- ✓ *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

### **Раздел IV.**

#### **Организмы и окружающая среда и биосфера (8 ч)**

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- ✓ *давать научное объяснение учению о биосфере;*
- ✓ *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*

- ✓ оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ

## **1. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся**

Приложение 1.

### Темы проектов

- ✓ Адаптация организмов к условиям окружающей среды.
- ✓ Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога.
- ✓ Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.
- ✓ Биотехнология - надежды и свершения
- ✓ Борьба со старением в 21 веке.
- ✓ Вирусы - неклеточные формы жизни
- ✓ Вирусы - беда 21 века.
- ✓ Влияние стрессов на здоровье человека
- ✓ Влияние трансгенного корма на развитие репродуктивной системы мышей.
- ✓ Влияние транспортной загрязненности воздуха на эпифитные лишайники нашего края.
- ✓ Влияние фитонцидных растений на живые организмы.
- ✓ Гипотезы о происхождении человека
- ✓ Движущие силы эволюции
- ✓ Движущие силы эволюции. Борьба за существование.
- ✓ Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.
- ✓ Изменение остроты слуха, в зависимости от возраста и влияния факторов внешней среды.
- ✓ Изучение видового разнообразия первоцветов
- ✓ Изучение влияния противоакарицидной обработки на численность и многообразие наземных беспозвоночных животных.
- ✓ Изучение домашнего рациона питания старшеклассников с целью выявления в нем генетически модифицированных ингредиентов.
- ✓ Изучение содержания каротина в кормах для сельскохозяйственных животных.
- ✓ Индивидуальное развитие организмов, или онтогенез
- ✓ Искусственные органы - проблема и перспективы.
- ✓ Исчезающие виды растений
- ✓ Исчезнувшие виды растений.
- ✓ Механизмы формирования устойчивости к синтетическим и природным антибиотикам у белого стафилококка.
- ✓ Модная одежда и здоровье
- ✓ Научные достижения В.И. Вернадского
- ✓ Научные и этические проблемы клонирования.
- ✓ Некоторые особенности физического развития и гемодинамическая функция сердца у школьников.
- ✓ Новые вакцины - надежды и свершения
- ✓ Определение критериев успешности обучения
- ✓ Определение степени деградации паркового фитоценоза по состоянию древесных растений.
- ✓ Отец генетики - Грегор Иоганн Мендель.
- ✓ Оценка работоспособности школьников старших классов по их индивидуальному суточному хронотипу.
- ✓ Питание современных подростков.
- ✓ Приоритеты в питании современной молодежи.
- ✓ Получение биогаза и биокомпоста в условиях сельской местности.

- ✓ Применение лекарственных растений жителями нашего поселка.
- ✓ Прионы - новые возбудители болезней
- ✓ Природно-очаговая инфекция геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.
- ✓ Причины нарушения зрения у детей
- ✓ Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.
- ✓ Процесс эволюции биосферы.
- ✓ Расы, расоведение и расизм
- ✓ Серповидноклеточная анемия
- ✓ Смешанные браки
- ✓ Смешанные браки. Исследования ученых.
- ✓ Современные взгляды на природу старения.
- ✓ Современные представления о происхождении жизни
- ✓ Стволовые клетки и выращивание органов и тканей.
- ✓ Стрессы и стрессоустойчивость организма человека.
- ✓ Старение человека. Есть ли решение проблемы?
- ✓ Умственная работоспособность и физиологические адаптации старшеклассников к системе профильного обучения.
- ✓ Факторы, влияющие на работоспособность и утомление в учебном процессе.
- ✓ Центры происхождения культурных растений и домашних животных.
- ✓ Эволюционные учения
- ✓ Эволюция биосферы
- ✓ Эволюция человека - возможные результаты.

## 2. Оценочная деятельность

Примеры заданий для оценки достижений планируемых результатов курса  
«Биология. 11 класс»

Приложение 2.

Образовательный минимум по разделу «Биосферный уровень организации жизни»

Биосфера по В.И. Вернадскому	Оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой обусловлены прошлой и современной деятельностью живых организмов.
Живое вещество	Совокупность всех существующих в данный момент организмов планеты.
Типы вещества по В.И. Вернадскому	Живое, биокосное, косное, биогенное, радиоактивное, рассеянные атомы, космическое вещество
Функции живого вещества	Газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая.
Теория креационизма	Жизнь возникла по воле Сверхсущества в определенный момент времени.
Теория панспермии	Жизнь на Землю занесена в виде зародышей из космоса с космическими телами.
Теория Опарина - Холдейна	Жизнь зародилась на Земле в результате химических превращений, осуществляемых в течение длительного времени в условиях формирующейся планеты.
Эры развития жизни на Земле	Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой
Типы живых организмов по их роли в биосфере	Продуценты, консументы, редуценты
Биологическая эволюция	Необратимый процесс развития живых организмов, в результате которого происходило усложнение свойств живого, обеспечившее его устойчивое состояние в

Диагностическая проверочная работа по разделу  
«Биосферный уровень организации жизни»

Вариант 1

1. Жизнь можно обнаружить
  1. В любой точке биосферы
  2. В любой точке Земли
  3. В любой точке биосферы кроме Арктики и Антарктиды
2. Основное отличие биосферы от других оболочек Земли заключается в том, что биологическая эволюция
  1. В биосфере не происходит геохимических процессов, а происходит только биологическая эволюция
  2. В биосфере используются другие источники энергии
  3. Геологическая и биологическая эволюции идут одновременно
3. К какой функции живого вещества можно отнести процессы фотосинтеза
  1. к газовой
  2. к окислительно-восстановительной
  3. к концентрационной
  4. ко всем вышеперечисленным функциям
  5. к функциям 1 и 2
4. Что является ограничивающим фактором в большей степени препятствующим существованию жизни в верхних слоях атмосферы
  1. состав воздуха
  2. температура
  3. ультрафиолетовое излучение
  4. влажность
5. Какие факторы максимально быстро влияют на изменения биосферы
  1. абиотические
  2. антропогенные
  3. биотические
6. Основным источником азота в воде и почве является
  1. оксид азота (IV)
  2. молекулярный азот, выделившийся в результате хозяйственной деятельности человека
  3. азот, усвоенный живыми организмами
7. какова судьба одного атома кислорода в течение одного цикла круговорота
  1. он проходит через живое вещество множество раз
  2. он проходит через живое вещество один раз
  3. поступив в организм, больше не участвует в круговороте
8. Суть гипотезы А.И. Опарина заключается
  1. в признании абиогенного синтеза органических соединений
  2. в отрицании абиогенного синтеза органических соединений
  3. в утверждении, что жизнь была привнесена извне
9. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется
  1. ранний протерозой
  2. Архей
  3. Палеозой

10. Каким ароморфозом сопровождался выход на сушу растений

1. появлением хлорофилла
2. появлением многоклеточности
3. появлением проводящей ткани

11. Установите соответствие между группой растений или животных и ее ролью в экосистеме пруда

- |                              |               |
|------------------------------|---------------|
| А) прибрежная растительность | 1. Продуценты |
| Б) рыбы                      | 2. Консументы |
| В) личинки земноводных       |               |
| Г) фитопланктон              |               |
| Д) растения дна              |               |
| Е) моллюски                  |               |

А	Б	В	Г	Д	Е

12. Установите последовательность эволюции растений

1. возникновение псилофитов
2. Появление многоклеточных водорослей
3. появление голосеменных
4. возникновение папоротниковидных
5. возникновение покрытосеменных
6. появление одноклеточных водорослей

--	--	--	--	--	--

13. Приведите примеры влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.

### Вариант 2

1. Кто является основным потребителем углекислого газа в биосфере

1. продуценты
2. консументы
3. редуценты

2. Что является ограничивающим фактором, в большей степени препятствующим существованию жизни в верхних слоях атмосферы

1. состав воздуха
2. температура
3. ультрафиолетовое излучение
4. влажность

3. К какой функции живого вещества можно отнести процессы дыхания

1. к газовой
2. к окислительно-восстановительной
3. к концентрационной
4. ко всем вышеперечисленным функциям
5. к функциям 1 и 3

4. Весь кислород атмосферы образован благодаря деятельности

1. автотрофных организмов
2. гетеротрофных организмов
3. автотрофных и гетеротрофных организмов

5. Кто является основным потребителем углекислого газа в биосфере

1. продуценты
2. консументы
3. редуценты

6. Возврат химических элементов (азота, углерода, фосфора) в круговорот осуществляется в основном

1. продуцентами
2. редуцентами
3. промышленными предприятиями

7. Основным веществом, вызывающим кислотные дожди является

1. сернистый газ    2. углекислый газ    3. оксиды азота

8. Если в колбу с мясным бульоном запаять и оставить на некоторое время в тепло месте, в нем появятся микроорганизмы. Почему?

1. они зародились в бульоне, используя его как питательную среду для строительства собственного тела  
2. они проникли внутрь еще до запаивания колбы, затем стали размножаться в бульоне  
3. в бульоне есть некая «жизненная сила», способствующая развитию микроорганизмов

9. Самым длительным условным периодом жизни на Земле является

1. архейская эра    2. протерозойская эра    3. кайнозойская эра

10. необходимым условием для жизни растений на суше было

1. наличие кислорода в атмосфере  
2. наличие почвы  
3. наличие хлорофилла

11. Установите соответствие между организмами и функциональной группой биоценоза, к которой их относят

- |                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| А) почвенные бактерии             | 1. Консументы |
| Б) инфузории                      | 2. Редуценты  |
| В) колониальные коралловые полипы |               |
| Г) паразитические растения        |               |
| Д) бактерии гниения               |               |
| Е) плесневые грибы                |               |

А	Б	В	Г	Д	Е

12. Установите последовательность основных этапов круговорота веществ в экосистеме, начиная с фотосинтеза

1. разрушение и минерализация органических остатков  
2. первичный синтез автотрофами органических веществ из неорганических  
3. Использование органических веществ консументами второго порядка  
4. использование энергии химических связей растительными животными  
5. использование энергии химических связей консументами третьего порядка

--	--	--	--	--	--

13. Основные проблемы ноосферы на современном этапе развития и способы их решения.



## Учебно-тематический план

№ раздела/темы	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Лабораторные занятия	Контрольные занятия
1	<b>Раздел I Свидетельства эволюции</b>	6	4	1	1
2	<b>Раздел II Факторы эволюции</b>	9	5	3	1
3	<b>Раздел III Возникновение и развитие жизни на Земле и происхождение человека</b>	11	10	-	1
4	<b>Раздел IV Организмы и окружающая среда и биосфера</b>	8	5	2	1
Итого		34	24	6	4

### Содержание тем учебного курса

*(Базовый уровень подготовки, 1 час в неделю, всего 34 часа)*

#### Раздел I.

##### Свидетельства эволюции (6 ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

*Стартовая, диагностическая работа, Обобщение по теме*

#### Раздел II.

##### Факторы эволюции (9 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость - исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

*Лабораторные работы: №1 "Морфологические особенности растений различных видов", №2 "Изменчивость организмов", №3 "Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы растений".*

*Диагностическая работа, Обобщение по теме*

#### Раздел III.

##### Возникновение и развитие жизни на Земле и происхождение человека (11 ч)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

*Демонстрации:*

*Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция – структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы*

*эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция животного и растительного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных».*

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

***Демонстрации:***

*Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Систематическое положение человека», «Стадии антропогенеза», «Движущие силы антропогенеза», «Расы и их происхождение».*

***Диагностическая работа, Обобщение по теме***

#### **Раздел IV.**

#### **Организмы и окружающая среда и биосфера (8 ч)**

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

***Демонстрации:***

*Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организм», «Межвидовые отношения», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агроэкосистема».*

*Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.*

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

***Демонстрации:***

*Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Основные этапы развития жизни на Земле», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в биосфере»? «Биоразнообразие», «Заповедники и заказники России».*

***Практические работы:*** №1 "Оценка влияния температуры воздуха на человека", №2 "Аквариум как модель экосистемы", №3 "Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем". №4 "Определение качества воды водоема"

### 3. Поурочное планирование

№ урока	дата	Название темы (раздела), тема урока (занятия)	Виды учебной деятельности*	Примечания**
<b>Раздел I. Свидетельства эволюции (6 ч)</b>				
1.	1 нед сент	Введение, Стартовая диагностическая работа	<p><i>объяснять:</i> причины эволюции, изменяемости видов</p> <p><i>анализировать и оценивать</i> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, <i>находить</i> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать</p> <p><i>давать аргументированную оценку</i> новой информации по биологическим вопросам;</p> <p><i>составлять</i> план, конспект, реферат; <i>владеть</i> языком предмета</p> <p><i>Давать определение понятию эволюция.</i></p> <p><i>Выявлять и описывать</i> предпосылки учения Ч. Дарвина.</p> <p><i>Приводить примеры</i> научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином.</p> <p><i>Объяснять причину</i> многообразия домашних животных и культурных растений.</p> <p><i>Давать аргументированную критику</i> расизма</p>	<p><b>Учебник, методическое пособие:</b> УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2010.</p> <p>Электронное приложение к учебнику Биология. Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс.</p> <p>Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.</p> <p>Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 1-е изд. М.: Высшая школа, 1989.</p> <p>Лернер Г.И. Тестовые задания, М. Аквариум, 2000</p> <p>Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа, 1992</p> <p>Пименов А. Уроки биологии, Ярославль, 2001</p> <p>Кулев А.В. Общая биология. М. Дрофа, 2001</p> <p>Александрова В.П., Попов М.А. Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО, 2013</p> <p>Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс. Контрольно-измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013</p> <p><i>Карта-схема</i> маршрута путешествия Ч. Дарвина.</p>
2.	2 нед сент	Возникновение и развитие эволюционной биологии		
3.	3 нед	Молекулярные свидетельства эволюции		
4.	1 нед. октяб	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции		
5.	1 нед. октяб	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции		
6.	2 нед. октяб	Обобщение по теме "Свидетельства эволюции"		
<b>Раздел II. Факторы эволюции (9 ч)</b>				
7.	3 нед. октяб	Популяционная структура вида. Л.р. №1 "Морфологические особенности растений различных видов"		
8.	1 нед. нояб	Наследственность и изменчивость - исходный материал для эволюции. Л.р. №2 "Изменчивость"		

		организмов"	<p><b>Умение объяснять</b> возникновение жизни на Земле, эволюционные процессы с точки зрения материалистических позиций;</p>	<p><b>Электронные таблицы:</b> <i>Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.</i>  <b>Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы (фото-видео)</b>, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных   С-репетитор <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a>, презентация  Презентация учителя, электронное приложение  Презентация</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Демонстрация.</b> <i>Схема</i>, иллюстрирующая критерии вида.</li> </ul> <p><b>Таблицы и схемы:</b> «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». <i>Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Гербарии, коллекции</b> и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования.</li> </ul> <p><b>Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы (фото, видео)</b>, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы. <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a>, презентация</p>
9.	2 нед. нояб	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.		
10.	3 нед. нояб	Формы естественного отбора		
11.	4 нед. нояб	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Л.р. №3 "Приспособленность организмов к среде обитания. Ароморфозы растений".		
12.	1 нед. декабр	Видообразование		
13.	2 нед. декабр	Прямые наблюдения процесса эволюции		
14.	3 нед.	Макроэволюция		
15.	4 нед. декаб	Обобщение по теме "Факторы эволюции"		
<p><b>Раздел III.</b>  <b>Возникновение и развитие жизни на Земле и происхождение человека (11 ч)</b></p>				

16.	2 нед. янв	Современные представления о возникновении жизни		Презентация учителя, электронное приложение Презентация
17.	3 нед. янв	Основные этапы развития жизни		
18.	4 нед. янв	Развитие жизни в криптозое, палеозое		
19.	1 нед. февр	Развитие жизни в мезозое, кайнозое		
20.	2 нед. февр	Многообразие органического мира		
21.	3 нед. февр	Обобщение по теме "Возникновение и развитие жизни на Земле"		
22.	4 нед. февр	Положение человека в системе живого мира		
23.	1 нед. марта	Предки человека. Первые представители рода Homo		
24.	2 нед. марта	Появление человека разумного		
25.	3 нед. марта	Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.		
26.	4 нед. марта	Обобщение по теме "Происхождение человека"		
<b>Раздел IV. Организмы и окружающая среда и биосфера (8 ч)</b>				
27.	1 нед. апр	Взаимоотношения	<i>объяснять:</i> влияние мутагенов на организм человека, экологических	<b>Учебник, методическое пособие:</b> УМК В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова

		организма и среды. Пр.р. №1 "Оценка влияния температуры воздуха на человека"	факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов; <b>выявлять</b> приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; <b>сравнивать</b> : природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности <b>анализировать и оценивать</b> глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; <b>изучать</b> изменения в экосистемах на биологических моделях; <b>находить</b> информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать <b>давать аргументированную оценку</b> новой информации по биологическим вопросам; Соблюдение правил поведения в природной среде; рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в	Биология. Общая биология. 10–11 классы. Базовый уровень. - М.: Дрофа, 2010. Электронное приложение к учебнику Биология. Поурочные планы по учебнику В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова, Общая биология 10 класс. Болгова И.В.Сборник задач по общей биологии, М.: Оникс, 2006 Флинт Р. Биология в цифрах. М.: Мир, 1992. Богданова Т.Л.Биология.Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. М.Аст-Пресс Школа, 2006 Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М. Высшая школа ,1992 Пименов А.Уроки биологии, Ярославль, 2001 Кулев А.В. Общая биология. М.Дрофа, 2001 Лернер Г.И. Тестовые задания, М. Аквариум, 2000 Александрова В.П., Попов М.А.Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации .5-10 классы. –М.: ВАКО,2013 Богданов Н.А. Биология 10, 11 класс. Контрольно-измерительные материалы. - М.: ВАКО, 2013 <b>Демонстрация. <u>Наглядные материалы (диаграммы, фото, видео, фолио)</u></b> , демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. <b><u>Электронная схема</u></b> : Примеры симбиоза в природе. <i>Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм,</i>
28.	2 нед. апр	Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения		

			окружающей среде	хищничество, конкуренция, симбиоз <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> , презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация
29.	3 нед. апр	Сообщества и экосистемы. Пр.р. №2 "Аквариум как модель экосистемы"		<b>Демонстрация. Электронная схема</b> «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». <i>Экосистема. Агроэкосистема</i> <b>Схемы и таблицы</b> , демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме <a href="http://www.pedsovet.ru">http://www.pedsovet.ru</a> , презентация <a href="http://biologiya.net/">http://biologiya.net/</a> Презентация учителя, электронное приложение Презентация • <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a>
30.	4 нед. апр	Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы		
31.	1 нед. мая	Биосфера и биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты		<b>Демонстрация. Таблицы</b> , иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. <i>Биосфера и человек.</i> <i>Заповедники и заказники России.</i> <b>Наглядный материал (фото-видео)</b> , карты национальных парков, заповедников и заказников России. Презентация учителя, электронное приложение Презентация • <a href="http://biologiya.net">http://biologiya.net</a>
32.	2 нед. мая	Биосфера и человек. Пр.р. №3 "Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем"		
33.	3 нед. мая	Охрана видов, популяций и экосистем.		
34.	4 нед. мая	Биологический мониторинг. Пр.р. №4 "Определение качества воды водоема"		

