

Частное общеобразовательное учреждение  
«Санкт – Петербургская школа «ТТИШБ»

РАССМОТРЕНО

ПРИНЯТА

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель МО учителей

Педсоветом ЧОУ СПб  
ШТТИШБ

Директор

/А.В. Тимофеева/





Приказ № 36

Протокол № 1

Протокол № 1 от «30»

от «31» 2017 г

от «30» августа 2017 г

августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по Биологии**

**ДЛЯ 11 КЛАССА**

**НА 2017/2018 УЧЕБНЫЙ ГОД**

Составитель программы

Лисицына М.И.

Учитель биологии

Санкт-Петербург

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы В.В. Пасечника. Программа соответствует обязательному минимуму содержания для основной школы и требованиям к уровню подготовки.

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология», где предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодёжи. Данная программа реализуется с помощью учебника: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. –М.: Дрофа, 2013.

### Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

1. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 (ред. от 02.02.2011) "Об образовании".
2. Типовое положение об общеобразовательном учреждении (ред. от 10.03.2009), утвержденное постановлением Правительства РФ от 19 марта 2001 года №196.
3. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный номер 19993.
4. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).
5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по биологии.
6. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2017/2018 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080.
7. Примерные программы по биологии, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2009 г.
8. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2009.
9. Учебный план ЧОУ «Санкт-Петербургская ТТИШБ».

### Содержание курса направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий,

концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Одним из условий формирования компетенций является – внедрение современных педагогических технологий, в том числе интерактивных. Интерактивные технологии обладают рядом особенностей, позволяющих с достаточной эффективностью использовать их в процессе обучения биологии: организуют процесс приобретения нового опыта и обмен имеющимися, позволяют максимально использовать личностный опыт каждого участника, используют социальное моделирование, основываются на атмосфере сотрудничества, уважения мнения каждого, свободного выбора личных решений.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки – зачеты.

### **Гуманитарная составляющая предмета биология.**

Познавательная деятельность в области естественнонаучного образования предполагает использование элементов, традиционно относимых к гуманитарным наукам (диалогизм, образное мышление, перевод с объективного внешнего языка на внутренний язык образно-концептуальных моделей действительности, усиление внимания к ценностно- смысловому содержанию получаемого знания, индивидуальное, авторское «личностное» знание и предметная риторика). Системность образования в гуманитарной гимназии обеспечивается, прежде всего, тем, что предметный ансамбль выступает как система научных языков и предметных риторик, а не конгломерат разнородных сведений из всех областей знаний. Контроль над предметной риторикой в гимназии позволяет отслеживать уровень сформированности теоретических знаний и представлений учащихся в различных областях.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

#### **знать /понимать**

- ✓ основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- ✓ строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- ✓ сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- ✓ вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- ✓ биологическую терминологию и символику;

#### **уметь**

- ✓ объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- ✓ решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- ✓ описывать особей видов по морфологическому критерию;
- ✓ сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- ✓ анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни;
- ✓ находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Планируемые образовательные результаты**

**Личностными результатами** изучения биологии являются:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

#### 1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (а при мере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
  - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.
2. В ценностно-ориентационной сфере:
    - знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
    - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.
  3. В сфере трудовой деятельности:
    - знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
    - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
  4. В сфере физической деятельности:
    - Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивании и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.
  5. В эстетической сфере
    - Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Преподавание курса «Общая биология» в 11-м классе осуществляется по примерной программе по биологии для общеобразовательных классов средней (полной) школы (базовый уровень), с использованием учебника *Общая биология: Учебник 10 - 11 класс. Базовый уровень.* / Авторы: Д.К.Беляев, П.М. Бородин/ под редакцией Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. М.: «Просвещение» 2011

## **Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии в 11 классе выделено – 35 часов (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (35 час)**

### **ВИД (21 час)**

История эволюционных идей. *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс.*

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.*

### **Лабораторные работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

## ЭКОСИСТЕМЫ (13 час)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п\п	Тема	Количество часов
<b>I</b>	<b>Вид</b>	<b>20</b>
1	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	3
2	Механизмы эволюционного процесса	7
3	Возникновение жизни на Земле	1
4	Развитие жизни на Земле	4
5	Происхождение человека	5
<b>II</b>	<b>Экосистемы</b>	<b>13</b>
1	Экосистемы	9
2	Биосфера. Охрана биосферы.	2
3	Влияние деятельности человека на биосферу	2
	<b>Резерв</b>	<b>1</b>
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Перечень лабораторных работ

1. Описание особей вида по морфологическому критерию
2. Выявление изменчивости у особей одного вида
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
4. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных

## УЧЕБНО –МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Учебно-методический комплект:

1. Общая биология: Учеб. для 10 - 11 кл. общеобразовательных Учеб. Заведений. Под ред. Д.К. Беляева, А.О. Рувинского – М.: Просвещение, 2010

### Программно-методические материалы:

1. Биология: Справочные материалы. Учебное пособие для учащихся – М.: Просвещение, 1983
2. Ермаков П.Н., Щербатых Ю.В. Биология в вопросах и ответах – Ростов н/Д.: Издательство Ростовского университета, 1993

3. Сборник нормативных документов. Биология – М.: Дрофа, 2004
4. Иванова Т.В. Тесты. Биология. 6-11 кл. – М.: «Олимп»; «Издательство Астрель», 1999.
5. Ишкина И.Ф. Биология. 11 класс. В помощь учителю. – Волгоград: Учитель – АСТ, 2004
6. Сухова Т.С. Контрольные и проверочные работы по биологии. 9-11 кл.: Метод. Пособие – М.: Дрофа, 2000
7. Сборник нормативных документов. Биология – М.: Дрофа, 2004

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ**

### **В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен**

#### **знать /понимать**

- **основные положения** эволюционной теории Ч.Дарвина; учение В.И.Вернадского о биосфере;
- **строение биологических объектов:** вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

#### **уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;



- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **Система оценивания**

### **1. Оценка знаний учащихся**

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

#### **Отметка «5»**

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

#### **Отметка «4»**

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

#### **Отметка «3»**

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

#### **Отметка «2»**

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

#### **Отметка «1»**

- ответ на вопрос не дан.

### **2. Оценка практических умений учащихся**

#### **Оценка умений ставить опыты**

При оценке умений необходимо учитывать:

- самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта;
- логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

#### **Отметка «5»**

- правильно определена цель опыта;

- самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

#### **Отметка «4»**

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки;
- в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

#### **Отметка «3»**

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта с помощью учителя;
- допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов.

#### **Отметка «2»**

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не подготовлено нужное оборудование;
- допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

#### **Отметка «1»**

- полное неумение заложить и оформить опыт.

### **Оценка умений проводить наблюдения**

При оценке умений необходимо учитывать:

- правильность проведения наблюдений по заданию;
- умение выделять существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логичность и научную грамотность в оформлении результатов и наблюдений и в выводах.

#### **Отметка «5»**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

#### **Отметка «4»**

- правильно по заданию учителя проведено наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) названы второстепенные;
- допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

#### **Отметка «3»**

- допущены неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;
- допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдений и выводов.

#### **Отметка «2»**

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»

- не владеет умением проводить наблюдение.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Демонстрация, эксперимент	Вид деятельности обучающегося
<b>Раздел: ВИД</b>					
<b>Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции (3ч)</b>					
1		1 Зарождение и развитие эволюционных идей. Возникновение и развитие дарвинизма	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции		Определяют понятия, форму изучения темы: «эволюция Дарвина», «движущие силы эволюции», «борьба за существование», «естественный отбор», «теория эволюции». Дают характеристику, сравнивают эволюционные теории Ж.Б.Ламарка и основные положения Ч.Дарвина. Объясняют эволюционные процессы с точки зрения Ч.Дарвина. Готовят сообщения, презентации о Ч.Дарвине с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как источником информации
2		2 Доказательства эволюции	Эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические доказательства эволюции, гомология, рудименты.		
3		3 Вид, его критерии и структура	Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. Популяция.	<b>Демонстрация</b> Критерии вида Популяция – структурная единица вида, единица эволюции <b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение морфологических особенностей растений различных видов»	Определяют понятия, форму изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «популяция». Дают характеристику критериев вида, популяций, сообществ. Объясняют роль изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологических особенностей растений. Смысловое чтение
<b>Механизмы эволюционного процесса (7ч)</b>					
4		1 Роль изменчивости в эволюционном процессе	Мутационная изменчивость, полиплоидия, хромосомные мутации, генные. Комбинативная изменчивость.	<b>Лабораторная работа № 2</b> «Выявление изменчивости организмов»	Определяют понятия, форму изучения темы: «хромосомные мутации», «генные мутации», «комбинативная изменчивость». Называют источники изменчивости.
5		2 Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора Движущий и стабилизирующий отбор.	<b>Демонстрация</b> Движущие силы эволюции	Определяют понятия, форму изучения темы: «внутривидовое существование», «межвидовое существование», «борьба за существование», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы существования и естественный отбор

					Приводят примеры их проявлений. Разрабатывают экспериментальные действия отбора, которые будут реализованы в учебно-исследовательском проекте. Смысловое чтение
6		3 Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции	Дрейф генов, популяционные волны. Пространственная, экологическая изоляция.		Определяют понятия, формулируют тему: «дрейф генов», «популяционные волны», «репродуктивная изоляция», «географическая изоляция».
7		4 Приспособленность организмов – результат эволюции.	Приспособленность. Мимикрия, маскировка, покровительственная окраска, предупреждающая окраска. Относительный характер приспособлений, конвергенция, дивергенция.	<b>Демонстрация</b> Возникновение и многообразие приспособлений у организмов <b>Лабораторная работа № 3.</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	Определяют понятия, формулируют тему: конвергенция, дивергенция.
8		5 Видообразование – результат эволюции.	Видообразование: географическое и экологическое. Генофонд.	<b>Демонстрация</b> Образование новых видов в природе	Определяют понятия, формулируют тему: «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы видообразования с использованием учебника. Смысловое чтение последующим выдвигают возможные механизмы видообразования.
9		6 Основные направления эволюционного процесса	Биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	<b>Лабораторная работа №4</b> «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	Определяют понятия, формулируют тему: «направления эволюции», «биологический прогресс», «регресс», «ароморфоз», «дегенерация». Характеризуют направления эволюции. Используют дополнительные источники с целью подготовки или мультимедиа презентации доказывающих эволюцию.
10		7 Контрольно - обобщающий урок по теме «Эволюция органического мира»			

### Возникновение жизни на Земле (1ч)

11		Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни	Биогенез. Коацерваты, самовоспроизведение молекул. Гипотеза А.И. Опарина о происхождении жизни.		Определяют понятия «самопроизвольное зарождение», «стационарного состояния», «панспермии», «гипотеза возникновения жизни». Характеризуют гипотезы возникновения жизни. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.
----	--	--	---	--	---

### Развитие жизни на Земле (4ч)

12		1 Развитие жизни в криптозойе и раннем палеозое.	Архей, протерозой. Прокариоты, эукариоты Кембрий, ордовик, силур.	<b>Демонстрация</b> Эволюция растительного мира Эволюция животного мира	Определяют понятия «архей», «палеонтология», «кембрий», «силур», «трилобиты». Характеризуют развитие жизни в архее, эре древнейшей и древнейшей. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эре древнейшей и древнейшей. Устанавливают причины
----	--	--	---	---	---

					связи между условиями среды и эволюционными процессами в группах организмов. Смысловое чтение последующим заполнением
13		2 Развитие жизни в позднем палеозое, мезозое и кайнозое.	девон, карбон, пермь, триас, юра, мел, третичный период, четвертичный период	<b>Демонстрация</b> Формы сохранности ископаемых растений и животных	Определяют понятия «мезозой», «кайнозой», «каменноугольные рыбы», «ихтиостеги», «трапсиды», «мел», «динозавры», «млекопитающие», «палеоантроп». Характеристика жизни на Земле в основных этапах развития жизни в мезозое. Приводят примеры организмов, существовавших на Земле в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды и эволюционными процессами в группах организмов. Смысловое чтение последующим заполнением
14		3 Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов	Бинарная номенклатура, эволюционная наука. Бактериофаги, вирусы, прокариоты, эукариоты.	<b>Демонстрация</b> Редкие и исчезающие виды	Определяют понятия «эволюционная номенклатура», «эволюционные группы», «бактериофаги», «вирусы», «эукариоты» характеризуют неклеточные формы. Сравнительная характеристика функций клеток прокариот и эукариот
15		4 Обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»			

### Происхождение человека (5ч)

16		1 Ближайшие «родственники» человека среди животных	Сравнительная анатомия, цитогенетические данные, молекулярная биология		Характеризуют положение человека в системе живого мира. Выявляют принципиальные отличия человека от ближайших ему видов.
17		2 Основные этапы эволюции приматов. Первые люди	Дриопитек, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий		Определяют понятия: австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий
18		3 Появление человека разумного	Неандерталец, кроманьонец	<b>Демонстрация</b> Движущие силы антропогенеза Происхождение человека	Объясняют особенности поведения человека, обусловленные прямоходящей деятельностью
19		4 Факторы эволюции человека	Биологические, социальные факторы эволюции человека, человеческие расы	<b>Демонстрация</b> Происхождение человеческих рас	Характеризуют факторы эволюции человека. Делают вывод о родстве человека и человекообразных обезьян.
20		5 Контрольно-обобщающий урок по теме «Эволюция человека»			

### Раздел: ЭКОСИСТЕМЫ (13 ч)

#### Экосистемы (9ч)

21		1 Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды	Экологические факторы. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Влияние экологических условий на организмы	<b>Демонстрация</b> Экологические факторы и их влияние на организмы	Определяют понятия, формулируют тему: «Экологические факторы», «экологические факторы», «экологические факторы», «экологические факторы». Характеристика основных факторов. Устанавливают причинно-следственные связи на примере экологических условий. Смысловое чтение
----	--	--	---	--	--

22		2 Взаимодействие популяций разных видов	Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз	<b>Демонстрация</b> Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	Определяют понятия, формы изучения темы: «симбиоз», «хищничество», «паразитизм», экологические задачи и экологических закономерности, примеры положительных и взаимоотношений организмов
23		3 Сообщества. Экосистемы	Сообщество или биоценоз, экосистема или биогеоценоз, продуценты, редуценты, консументы, фитопланктон.	<b>Демонстрация</b> Экосистема	Определяют понятия, формы изучения темы: «биотический биоценоз», «экосистема», «продуценты», «консументы». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приемы изучения экосистем разного уровня. Аквариум как искусственную экосистему
24		4 Поток энергии и цепи питания	Биомасса, пищевая цепь, цепь выедания, цепь разложения, экологическая пирамида, биомасса	<b>Демонстрация</b> Пищевые цепи и сети Экологическая пирамида	Определяют понятия, формы изучения темы: «экологическая пирамида», «пищевая цепь», «экологическая экосистема». Дают характеристику автотрофных и гетеротрофных экосистем. Решают экологические задачи на применение закономерностей
25		5 Свойства экосистем	Устойчивость, саморегуляция, прямые и обратные связи		Определяют понятия, формы изучения темы: «саморегуляция», «прямые и обратные связи»
26		6 Смена экосистем	Саморазвитие, смена экосистем под влиянием антропогенного фактора, абиотических факторов		Определяют понятия, формы изучения темы: «саморазвитие». Характеристика смен экосистем, саморазвития экосистемы.
27		7 Агроценозы	Агроценоз, структура его, отличия от биогеоценоза	<b>Демонстрация</b> Агроэкосистема	Определяют понятия, формы изучения темы: агроценоз, отличия от биогеоценоза
28		8 Применение экологических знаний в практической деятельности человека	Биологические методы борьбы с вредителями, применение экологических знаний в лесоводстве, рыболовстве, рыбоводстве		Определяют понятия, формы изучения темы: биологические методы борьбы с вредителями, применение экологических знаний в лесоводстве, рыболовстве, рыбоводстве
29		9 Контрольное тестирование по теме: «Экосистемы и присущие им закономерности»			

### **Биосфера. Охрана биосферы. (2ч)**

30		1 Состав и функции биосферы	Учение Вернадского о биосфере. Биосфера. Живое вещество биосферы. Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биохимическая	<b>Демонстрация</b> Биосфера	Определяют понятия, формы изучения темы: биосфера, живое вещество биосферы. Характеризуют функции живого вещества биосферы
31		2 Круговорот веществ и его значение для биосферы	Хемосинтезирующие, бактерии – сапрофиты, бактерии – паразиты, круговорот углерода, азота.	<b>Демонстрация</b> Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме Круговорот углерода в биосфере	Определяют понятия, формы изучения темы: хемосинтез, бактерии – сапрофиты, бактерии – паразиты, круговорот углерода, азота

### **Влияние деятельности человека на биосферу (2ч)**

32		1 Основные экологические проблемы современности.	«Парниковый эффект», озоновые «дыры»; опустынивание, снижение биоразнообразия; истощение природных ресурсов; загрязнение речных и морских акваторий.	<b>Демонстрация</b> Биоразнообразие Глобальные экологические проблемы Последствия деятельности человека в окружающей среде Биосфера и человек Заповедники и заказники России	Определяют понятия «воздействие на биосферу человека», «опустынивание» человека как биосоциала. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими проблемами.
33	21.05	Доклады по темам: природные биогеоценозы, сезонные изменения в них, изучение последствий деятельности человека.			

Резерв времени – 1 час