

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей № 20»

Рассмотрено на  
заседании МО.  
Протокол № 1  
«30» августа 2017 г.

Принято на  
Педагогическом совете.  
Протокол № 1  
«30» августа 2017 г.

## **Рабочая программа Биология базовый уровень**

**Разработана учителями биологии МБОУ Лицей № 20,  
Эпштейн Н.Р. и Бубликовой С.В.**

**Для 10 -11 классов**

**Количество часов всего - 69 часов:**

в учебном году 10 класс: **35** часов; в неделю **1** час.

11 класс: **34** часа; в неделю **1** час.

**Плановых контрольных уроков всего 4, из них – зачета, 4 теста:**

в учебном году 10 класс: **2**, из них - зачета, **2** теста.

11 класс: **2**, из них - зачета, **2** теста.

**Лабораторных работ всего - 19: 10 класс - 8.**

11 класс - **11.**

**Экскурсий всего - 2: 10 класс - 1, 11 класс - 1**

**Программа составлена на основе** примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования. Сборник нормативных документов. Биология. /Составитель Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев – М.: Дрофа, 2010.

### **Учебник:**

Общая биология. 10- 11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. – М.: Дрофа, 2012.

### **Дополнительная литература для обучающихся:**

1. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: БРЭ, 2005.
2. Стаут У., Грин Н., Тейлор Д. Биология: в 3 т. Пер. с англ. /Под ред. Р. Сопера – М.: Мир, 2006

г. Междуреченск, 2017 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Содержание обучения.....	6
3. Требования к уровню подготовки учащихся.....	10
4. Перечень ключевых понятий.....	12
5. Календарно-тематическое планирование .....	14
6. Список литературы.....	20
7. Контрольно-измерительные материалы.....	22

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), которая в свою очередь составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

В данной программе полностью реализуется содержание федерального компонента государственного стандарта.

В программе конкретизировано содержание предметных тем образовательного стандарта, распределены учебные часы по разделам курса, при изучении тем и разделов учебного предмета учтены межпредметные и внутрипредметные связи, логика учебного процесса, возрастные особенности учащихся.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют **ведущие идеи** – **отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция**. В соответствии с ними выделены содержательные **линии курса**: **Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы**.

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне 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.

На изучение курса биологии выделено 69 часов, в том числе в 10 классе – 35 часов (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часов (1 час в неделю).

Программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций**. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Результаты изучения курса «Биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» содержит требования, ориентированные главным образом на воспроизведение усвоенного содержания.

В рубрику «Уметь» включены требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, описывать, выявлять, сравнивать, решать задачи, анализировать и оценивать, изучать, находить и критически оценивать информацию о биологических объектах.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

## Содержание обучения

### Биология как наука. Методы научного познания

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. *Биологические системы*<sup>1</sup>. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### Клетка

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке*. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка*.

### Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание
2. Сравнение строения клеток растений и животных
3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

## **Организм**

Организм – единое целое. *Многообразие организмов*. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий*. Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных*.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности*. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование*. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### **Лабораторные и практические работы**

4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

5. Составление простейших схем скрещивания

6. Решение элементарных генетических задач

7. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)

и оценка возможных последствий их влияния на организм

8. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

### **Вид**

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 и практические работы**

9. Описание особей вида по морфологическому критерию

10. Выявление изменчивости у особей одного вида

11. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

12. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни

13. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

### **Экосистемы**

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.

### **Лабораторные и практические работы**

14. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

15. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

16. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

17. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

18. Решение экологических задач

19. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

### **Экскурсии**

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы). **10 класс.**

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы). **11 класс.**

## Требования к уровню подготовки учащихся

*В результате изучения курса биологии 10-11 классов 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 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 скрещивания и 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 (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, 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).

## Перечень ключевых понятий

Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и цианобактерии (синезеленые водоросли). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клетки. Ядро и цитоплазма- главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы, их строение. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Кариотип. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл клетки, митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов. Теория академика А.И.Опарина о происхождении жизни на Земле.

Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.

Коацерватные капли и их эволюция. Протобионты. Биологическая мембрана. Возникновение генетического кода. Безъядерные (прокариотические) клетки. Клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка- элементарная структурно- функциональная единица всего живого.

Многообразие форм и распространенность бесполого размножения.

Биологическое значение бесполого размножения.

Половое размножение и его биологическое значение.

Органы половой системы; принципы их строения и гигиена.

Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Осеменение и оплодотворение.

Этапы эмбрионального развития растений и животных.

Периоды постэмбрионального развития. Биологическая продолжительность жизни. Влияние вредных воздействий курения, употребления наркотиков, алкоголя, загрязнения окружающей среды на

развитие организма и продолжительность жизни. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование; закон Т. Моргана. Генетическое определение пола животных и растений. Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции.

Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение.

Сорт, порода, штамм.

Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни», их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова. Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».

Биосфера. Биомасса Земли Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов. Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика. Генная инженерия, биотехнология.

## Календарно-тематическое планирование

### 10 класс

№	№ учебной недели	Название тем, разделов	Кол-во часов	Практические занятия			Виды контроля
				л/р	пр/р	экс	
		<b>I.БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ</b>	<b>2</b>				
1.	1неделя	1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. История развития биологии. Методы исследования в биологии. Основные свойства живого.	1				
2.	2неделя	2 Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи. <i>Экскурсия №1:</i> Многообразие видов. Сезонные изменения в природе..	1			№1	
		<b>II. КЛЕТКА</b>	<b>10</b>				
3.	3неделя	1.Клеточная теория. Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека	1				
4.	4неделя	2. Вода и минеральные вещества клетки. <b>Лабораторная работа №1:</b> «Явление плазмолиза в клетках»	1	№1			
5.	5неделя	3. Органические вещества. Углеводы, липиды, их роль в клетке.	<b>1</b>				
6.	6неделя	4. Белки. Функции белков.	1				
7.	7неделя	5. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. АТФ и другие органические вещества клетки.	1				
8.	8неделя	6. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. их описание.	1				
9.	9неделя	<b>7.Лабораторная работа №2:</b> Строение клеток растений и животных	1	№2			
10	10неделя	<b>8.Лабораторная работа №3:</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и грибов.	1	№3			
11	11неделя	9. Доядерные и ядерные клетки. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1				
12	12неделя	10. Обобщение по теме «Клетка». Тест №1	1				тест №1
		<b>III ОРГАНИЗМ</b>	<b>21</b>				

13	13неделя	1.Обмен веществ в клетке (метаболизм). Энергетический обмен.	1				
14	14неделя	2.Фотосинтез. Хемосинтез.	1				
15	15неделя	3..Пластический обмен.	1				
16	16неделя	4..Генетический код, свойства кода.	1				
17	17неделя	5. Жизненный цикл клетки. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Амитоз	1				
18	18неделя	6.Мейоз.	1				
19	19неделя	7 Размножение – свойство организмов. Бесполое размножение и половое размножение.	1				
20	20неделя	8. Развитие половых клеток. Оплодотворение и его значение.	1				
21	21неделя	9. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). <b>Лабораторная работа №4:</b> Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1	№4			
22	22неделя	10..Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное и постэмбриональное.	1				
23	23неделя	11. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. <b>Лабораторная работа №5:</b> Составление простейших схем скрещивания.	1	№5			
24	24неделя	12. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. <b>Лабораторная работа №6:</b> Решение элементарных генетических задач.	1	№6			
25	25неделя	13. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическое наследование	1				
26	26неделя	14. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1				
27	27неделя	15. Наследование признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1				
28	28неделя	16. Генетика человека	1				

29	29неделя	17. Наследственная и ненаследственная изменчивость	1				
30	30неделя	18. Виды мутаций. Причины мутаций. <b>Лабораторная работа №7:</b> Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.	1	№7			
31	31неделя	19. Генетика – теоретическая основа селекции и биотехнологии. Селекция. Основные методы селекции.	1				
32	32неделя	20. Достижения в селекции растений, животных, микроорганизмов	<b>1</b>				
33	33неделя	21. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. <b>Лабораторная работа №8:</b> Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	1	№8			
		<b>Обобщение по курсу «Общая биология»</b>	<b>2</b>				
34	34неделя	Обобщение по курсу «Общая биология». Тест №2	1				тест №2
35	35неделя	Обобщение по курсу «Общая биология»	1				



## Календарно-тематическое планирование

### 11 класс

№	№ учебной недели	Название тем, разделов	Кол-во часов	Практические занятия			Виды контроля
				л/р	пр/р	экс	
		<b>Вид</b>	<b>20 ч</b>				
1.	1неделя (4.09-9.09)	1. История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина	1				
2.	2неделя (11.09-16.09)	2. Вид, его критерии. <i>Лабораторная работа №1:</i> Описание особей вида по морфологическому критерию	1	№1			
3.	3неделя (18.09-23.09)	3. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.	1				
4.	4неделя (25.09-30.09)	4. Движущие силы эволюции. Борьба за существование, ее формы. <i>Лабораторная работа №2:</i> Выявление изменчивости у особей одного вида	1	№2			
5.	5неделя (2.10-7.10)	5.Естественный отбор и его формы	1				
6.	6неделя (9.10-14.10)	6. Синтетическая теория эволюции	1				
7.	7неделя (16.10-21.10)	7. Видообразование	1				
8.	8неделя (23.10-28.10)	8.Макроэволюция, ее доказательства	1				
9.	9неделя (6.11-11.11)	9. Результаты эволюции. <i>Лабораторная работа №3:</i> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	1	№3			
10	10неделя (13.11-18.11)	10. Биологический прогресс и биологический регресс	1				
11	11неделя (20.11-25.11)	11. Обобщение по теме «Основы учения об эволюции». Тест 1	1				тест №1
12	12неделя (27.11-2.12)	12. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными	1				
13	13неделя	13. Эволюция человека	1				

	(4.12-9-12)					
14	14неделя (11.12-16.12)	14. Движущие силы эволюции	1			
15	15неделя (18.12-23.12)	15. Происхождение человеческих рас. <i>Лабораторная работа №4:</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	1	№4		
16	16неделя (25.12-29.12)	16. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого	1			
17	17неделя (15.01-20.01)	17. Современные представления о происхождении жизни. <i>Лабораторная работа №5:</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни	1	№5		
18	18неделя (22.01-27.01)	18. Основные этапы развития жизни на Земле	1			
19	19неделя (29.01-3.02)	19. Эволюция биосферы	1			
20	20неделя (5.02-10.02)	20. Обобщение по теме «Эволюция»	1			
		<b>Экосистемы</b>	<b>13 ч</b>			
21	21неделя (12.02-17.02)	1. Экологические факторы, их значение в жизни организмов	1			
22	22неделя (19.02-24.02)	2. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	1			
23	23неделя (26.02-3.03)	3. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	1			
24	24неделя (5.03-10.03)	4. Основные экологические характеристики популяции. <i>Динамика популяции</i>	1			
25	25неделя (12.03-17.03)	5. Экологические сообщества. Видовая и пространственная структура экосистем	1			
26	26неделя (19.04-24.04)	6. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. <i>Лабораторная работа №6:</i> Составление схем передачи веществ и энергии	1	№6		
27	27неделя (2.04-7.04)	7. Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Лабораторная работа №7:</i> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях	1	№7		
28	28неделя	8. Искусственные сообщества –	1	№ 8		

	(9.04-14.04)	агроэкосистемы. <i>Лабораторная работа №8:</i> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности1					
29	29неделя (16.04-21.04)	9. <i>Экскурсия №1:</i> Естественные и искусственные экосистемы	1			№1	
30	30неделя (23.04-28.04)	10. Биосфера – глобальная экосистема	1				
31	31неделя (30.04-5.05)	11. <i>Лабораторная работа №9:</i> Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	1	№9			
32	32неделя (7.05-12.05)	12. <i>Лабораторная работа №10</i> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	1	№10			
33	33неделя (14.05-19.05)	13. <i>Лабораторная работа №11:</i> Решение экологических задач	1	№11			
34	34неделя (21.05-25.05)	<b><i>Обобщение по курсу «Общая биология»</i></b>	<b>1ч</b>				тест №2

## Список литературы

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. – М.: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М. Общая биология 10– 11 кл. 9-е изд. М.: Просвещение, 2011.
3. Биология. Большой энциклопедический словарь. М.: БРЭ, 2005.
4. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.
5. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
6. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология. 10- 11 классы \ Под ред. проф. В.Б. Захарова .7-е изд. М.: Дрофа, 2009;
7. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений М.: Дрофа, 2009.
8. Кузнецов В.Н. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы. М.: Вентана-Граф, 2004. – 76с.
9. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2008. – 240с.
10. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие/ В.В.Маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. – М.: Дрофа, 2008. – 135с.
11. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 254с.
12. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.
13. Стаут У., Грин Н., Тейлор Д. Биология: в 3 т. Пер. с англ. /Под ред. Р. Сопера – М.: Мир, 2006

14. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб. пособие для учащихся 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2005. – 155с.
15. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
16. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
17. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
18. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

## Контрольно-измерительные материалы

10 класс

### Тест №1 по теме «Клетка»

1. Растительная клетка отличается от животной:

- а) наличием митохондрий и рибосом,
- б) наличием ядра, пластид, вакуолей с клеточным соком
- в) наличием клеточной стенки пластид и вакуолей.

2. Сходство клеток растений и животных заключается в наличии:

- а) плазмолеммы, цитоплазмы и ядра, б) вакуолей с клеточным соком,
- в) клеточной стенкой г) ядра и центриолей.

3. Сходство клеток растений и бактерий в наличии:

- а) плазмолеммы, б) ядра в) митохондрий, г) вакуоли.

4. Обязательной частью любой клетки является:

- а) ядро, б) лизосомы, в) цитоплазма, г) пластиды

5. Мембраны клеток состоят:

- а) из фосфолипидов, белков и углеводов,
- б) из липидов, белков и нуклеиновых кислот,
- в) из целлюлозы и пектиновых веществ.

6. Двумембранное строение имеют:

- а) ядро, пластиды, митохондрии, б) митохондрии, лизосомы, рибосомы,
- в) комплекс Гольджи, ЭПС, г) клеточный центр, жгутики, реснички

7. Одномембранные органоиды клетки:

- а) клеточный центр, комплекс Гольджи, б) митохондрии, ЭПС,
- в) комплекс Гольджи, ЭПС, лизосомы, г) рибосомы, пластиды, комплекс Гольджи.

8. Транспорт малых заряженных частиц или ионов через мембрану клетки осуществляется:

- а) при помощи активного и пассивного транспорта, б) диффузии,
- в) активного транспорта, г) фагоцитозом.

9. Выделение веществ из клетки происходит через комплекс Гольджи и плазматическую мембрану, содержимое изливается наружу:

- а) экзоцитозом. б) эндоцитозом,
- в) активный транспорт. г) облегченная диффузия

10. Внутренняя мембранная структура прокариотических клеток - это:

- а) мезосома, б) рибосома, в) лизосома г) плазмолемма

11. Сходство митохондрий и хлоропластов состоит в том, что:

- а) у них одинаковые ферменты; б) они имеют одинаковую форму;
- в) у них одинаковые функции;
- г) они отделены от цитоплазмы двумя мембранами.

12. В клетке липиды выполняют функцию:

- а) каталитическую; б) транспортную; в) информационную; г) энергетическую.

13. Основной функцией плазматической мембраны животных клеток является:

- а) обеспечение транспорта веществ внутрь клетки и из неё,
- б) поддержание определенной формы клеток
- в) препятствие проникновению ядов внутрь клетки, г) все выше перечисленное

14. Сколько липидных слоев в клеточной мембране:

- а) липидный двойной слой - основной структурный компонент всех клеточных мембран,
- б) мембраны имеют только один липидный слой,
- в) в мембране липидные молекулы расположены в три строя

15. Структура клетки, от которой зависит поступление в нее веществ, - это:

- а) цитоплазма; б) эндоплазматическая мембрана;
- в) плазматическая мембрана; г) ядро.

16. Объем и упругость клетке придают молекулы:

- а) липидов; б) воды; в) углеводов; г) белков.

17. Эндоплазматическая сеть обеспечивает:

- а) транспорт веществ внутри клетки;
- б) протекание реакций энергетического обмена;

в) процессы генетической информации в клетке; г) клеточное дыхание.

18. Грибы нельзя относить к царству растений, так как в их клетках отсутствуют:

а) оболочки; б) хлоропласты; в) ядра; г) митохондрии.

19. Бактерии не имеют оформленного ядра, поэтому их относят к группе:

а) эукариот; б) прокариот; в) автотрофов; г) гетеротрофов.

20. Внутренняя полужидкая среда клетки, пронизанная мельчайшими нитями и трубочками, в которой расположены органоиды и ядро, - это:

а) вакуоль; б) цитоплазма; в) аппарат Гольджи; г) митохондрии.

21. Органоиды, состоящие из особого вида рибонуклеиновых кислот, расположенные на гранулярной эндоплазматической сети и участвующие в биосинтезе белка, - это:

а) лизосомы; б) митохондрии; в) рибосомы; г) хлоропласты.

22. Органоид, ограниченный от цитоплазмы одной мембраной, содержащий множество ферментов, которые расщепляют сложные органические вещества до простых, мономеров:

а) митохондрии; б) аппарат Гольджи; в) рибосомы; г) лизосомы.

23. Из одной молекулы нуклеиновой кислоты в соединении с белками состоит:

а) митохондрии; б) хлоропласт; в) хромосома; г) эндоплазматическая сеть.

24. Соматические клетки в отличие от половых содержат:

а) двойной набор хромосом; б) одинарный набор хромосом;  
в) цитоплазму; г) плазматическую мембрану.

25. Число, форма и размеры хромосом:

а) изменяются с возрастом; б) изменяется в зависимости от условий среды;  
в) одинаковые для всех особей вида; г) разные у разных особей вида.

26. Первый микроскоп был изобретен:

а) Янсоном, б) Левенгуком, в) Шлейденом, г) Вирховом.

27. Ядро, цитоплазму с органоидами, плазматическую мембрану, плотную оболочку из хитиноподобного вещества имеют клетки:

а) животные, кроме членистоногих, б) водоросли, в) грибы, г) бактерии.



28. Органоид, состоящий из множества связанных между собой полостей, в которых накапливаются синтезированные в клетке органические вещества, представляет собой:

а) аппарат Гольджи, б) хлоропласт, в) митохондрию, г) эндоплазматическую сеть.

29. Какие части клетки видны под световым микроскопом:

а) хромосомы, б) оболочка, цитоплазма, ядро,  
в) клеточная мембрана, г) рибосомы, митохондрии.

30. Для изучения места расположения органоидов в клетке используют метод:

а) микроскопии, б) центрифугирования, в) эксперимента, г) выращивания клеток.

31. Клеточное строение организмов всех царств свидетельствует:

а) об отличии растений от животных,  
б) о разных уровнях организации живой природы,  
в) о единстве органического мира, г) о сходстве живой и неживой природы.

32. Процесс биологического окисления и дыхания осуществляется в:

а) хлоропластах, б) комплекс Гольджи, в) митохондрии, г) клеточном центре.

33. Выросты внутренней мембраны у хлоропластов называют:

а) грани, б) кристы, в) хромосомы, г) хлорофилл

34. Клеточный центр присутствует:

а) во всех клетках без исключения, б) только в растительных клетках,  
в) только в животных клетках, г) только в животных клетках и у низших растений

35. Микротрубочки образованы белком:

а) актином, б) миозином, в) тубулином, г) гемоглобином.

36. Грибы относят к:

а) прокариотам, б) дробянкам, в) эукариотам, г) растениям

## Тест №2 по теме «Основы генетики»

1) Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости?

А) экология    Б) биотехнология    В) селекция    Г) генетика.

2) Парные гены, определяющие окраску лепестков растений ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют:

А) рецессивными;    Б) доминантными;  
В) сцепленными;    Г) аллельными

3) Свойство, противоположное наследственности, но неразрывно с ней связанное,— это:

А) развитие;    Б) изменчивость;    В) раздражимость;    Г) адаптация.

4) При скрещивании морских свинок с генотипами  $AAbb \times aaBB$  получится потомство с генотипом:

А)  $AABb$ ;    Б)  $AaBb$ ;    В)  $AaBB$ ;    Г)  $aaBB$ .

5) Преобладающий признак, который проявляется у гибридного потомства, называют:

А) промежуточным;    Б) мутацией;  
В) доминантным;    Г) рецессивным.

6) Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:

А) доминантными;    Б) рецессивными;  
В) аллельными;    Г) сцепленными.

7) Законы Г. Менделя не проявляются у:

А) кошки;    Б) аскариды;    В) акулы;    Г) возбудителя чумы.

8) Получение в первом поколении гибридного потомства с одинаковым фенотипом и генотипом, но отличающегося от фенотипа родительских форм, свидетельствует о проявлении:

А) закона расщепления;    Б) неполного доминирования;  
В) независимого наследования;    Г) закона доминирования.

9) *Появление новых аллелей — это пример:*

- А) наследственности организма;      Б) изменчивости организма;  
В) адаптации организма;      Г) адаптации систем органов.

10) *Промежуточный характер наследования проявляется при:*

- А) сцепленном наследовании;      Б) неполном доминировании;  
В) независимом наследовании;      Г) полном доминировании.

11) *При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в поколении F<sub>1</sub> получится:*

- А) 100% черных кроликов;      Б) 75% черных, 25% белых кроликов;  
В) 50% черных, 50% белых кроликов;  
Г) 25% черных, 75% белых кроликов.

12) *Взаимодействие аллельных генов — причина:*

- А) промежуточного наследования;      Б) сцепленного наследования;  
В) независимого наследования;      Г) единообразия потомства

13) *При скрещивании гомозиготных растений гороха с желтыми круглыми семенами и с зелеными морщинистыми семенами (А — желтые, В — круглые) в F<sub>2</sub> соотношение 9:3:3:1 особей с разным фенотипом свидетельствует о проявлении закона:*

- А) доминирования;      Б) сцепленного наследования;  
В) независимого наследования;      Г) единообразия

14) *При дигибридном скрещивании (несцепленное наследование) доминантной и рецессивной форм в F<sub>2</sub> происходит расщепление по фенотипу в соотношении:*

- А) 9:3:3:1;      Б) 1:2:1;      В) 3:1;      Г) 1:1:1:1.

15) *Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон:*

- А) расщепления;      Б) сцепленного наследования;  
В) неполного доминирования;      Г) независимого наследования.

16) *Сколько типов гамет образует зигота Аа?*

- А) 1;      Б) 2;      В) 4;      Г) 5.

17) Мутационная изменчивость, в отличие от модификационной:

- А) носит обратимый характер;                      Б) передается по наследству;  
В) характерна для всех особей вида;  
Г) является проявлением нормы реакции признака

18) Какова вероятность рождения голубоглазых детей у голубоглазой женщины, если со стороны ее мужа родители были кареглазыми гомозиготами? (голубоглазость - рецессивный признак):

- А) 0%                      Б) 25%                      В) 75%                      Г) 100%

19) Какова вероятность рождения детей с отрицательным резус-фактором от брака резус-положительных гетерозиготных родителей? (Резус-отрицательный фактор – рецессивный признак.)

- А) 0%                      Б) 25%                      В) 75%                      Г) 100%

20) Какова вероятность рождения детей высокого роста у родителей, гетерозиготных по данному признаку? (Низкий рост – доминантный признак.) :

- А) 0% ;                      Б) 25% ;                      В) 50%;                      Г) 75% .

### Тест №3 по теме «Эволюция органического мира»

#### Вопросы части А

1. В какой период появились покрытосеменные растения  
а) мел;                      б) пермь;                      в) триас;                      г) девон
2. Среди беспозвоночных животных наиболее сложное строение имеют:  
а) кольчатые черви;                      б) членистоногие;  
в) моллюски;                      г) кишечнополостные
3. В процессе исторического развития животного мира Земли появлению земноводных предшествовали:  
а) ихтиозавры;                      б) пресмыкающиеся;  
в) кистеперые рыбы;                      г) зверозубые млекопитающие
4. Накопление какого газа в первичной атмосфере Земли вызвало бурное развитие жизни на суше?  
а) сероводорода;                      б) кислорода;  
в) азота;                      г) углекислого газа
5. Какие позвоночные стали первыми настоящими наземными животными?  
а) земноводные;                      б) пресмыкающиеся;  
в) птицы;                      г) млекопитающие
6. Когда началась геологическая история Земли:  
а) свыше 6 млрд;                      б) 6 млрд;                      в) 3,5 млрд ;                      г) 6 млн.
7. Где возникли первые неорганические соединения:  
а) в недрах Земли;                      б) в первичном океане;  
в) в первичной атмосфере;                      г) нет верного ответа
8. Что явилось предпосылкой возникновения первичного океана:  
а) охлаждение атмосферы;                      б) опускание суши;  
в) появление подземных источников;  
г) вулканическая деятельность
9. Какие свойства присущи пробионту:  
а) обмен веществ,                      б) рост,  
в) размножение;                      г) все перечисленное
10. Какие органические вещества возникли с появлением фотосинтезирующих растений:  
а) белки;                      б) жиры;  
в) углеводы;                      г) нуклеиновые кислоты

#### Вопросы части В

1. Возникновение, каких организмов создало условия для развития животного мира:

- а) бактерии; б) сине-зеленые;  
в) зеленые водоросли; г) папоротников
2. Какие первые органические вещества возникли в водах океана:  
а) белки; б) жиры;  
в) углеводы; г) нуклеиновые кислоты
3. Какими свойствами обладали коацерваты:  
а) рост; б) обмен веществ;  
в) размножение; г) все перечисленное
4. Расположите животных в последовательности, которая отражает усложнение строения их сердца в процессе эволюции:  
А) окунь; Б) собака; В) ящерица; Г) лягушка
5. Установите последовательность событий, происходящих в палеозойскую эру на Земле:  
А) появление примитивных панцирных рыб;  
Б) бурное развитие пресмыкающихся;  
В) широкое распространение хрящевых и костистых рыб;  
Г) появление первых хордовых животных;  
Д) выход на сушу древних земноводных – стегоцефалов
6. Установите последовательность появления в процессе эволюции основных групп животных на Земле:  
А) Кишечнополостные;  
Б) Членистоногие; В) Кольчатые черви;  
Г) Колониальные жгутиковые; Д) Плоские черви
7. Установите последовательность групп растений в порядке их усложнения в процессе эволюции:  
А) Голосеменные; Б) Водоросли; В) Псилофиты;  
Г) Покрытосеменные; Д) Папоротники
8. Установите последовательность появления ароморфозов в эволюции позвоночных животных:  
А) двухкамерное сердце рыб;  
Б) развитие детеныша в матке млекопитающих;  
В) внутреннее оплодотворение у пресмыкающихся;  
Г) легочное дыхание у земноводных;
9. Установите последовательность процессов при возникновении жизни на Земле:  
А) возникновение ядра в клетке; Б) образование коацерватов;  
В) образование наружной мембраны в первичной клетке;  
Г) образование органических соединений

## Тест №4

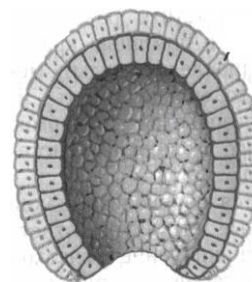
- 1. Строение и процессы жизнедеятельности в органах и системах органов растений и животных изучает биологическая наука на уровне организации живой природы:**
  - а) биоценотическом
  - б) популяционно-видовом
  - в) организменном
  - г) биосферном.
- 2. Живая система отличается от неживой системы:**
  - а) по химическому составу
  - б) по соотношению различных элементов,
  - в) по внешним параметрам
  - г) по способности передвигаться
- 3. К липидам относятся**
  - а) терпены
  - б) гликоген
  - в) инсулин
  - г) все выше перечисленное
- 4. Какие соединения являются мономерами молекул белков?**
  - а) глюкоза,
  - б) глицерин,
  - в) жирные кислоты,
  - г) аминокислоты
- 5. По химической природе ХИТИН представляет собой:**
  - а) полипептид,
  - б) липид,
  - в) полисахарид,
  - д) полинуклеотид
- 6. Какие структуры молекулы белка способны нарушаться при денатурации, а затем восстанавливаться**
  - а) первичная
  - б) вторичная
  - в) третичная
  - г) все, кроме первичной структуры.
- 7. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории.**
  - а) Клетки растений отличаются от клеток животных наличием хлоропластов.
  - б) Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов
  - в) Клетки прокариот не имеют оформленного ядра
  - г) Клетки эукариот обязательно имеют клеточную стенку
- 8. Набор хромосом в соматических клетках человека равен**
  - а) 48
  - б) 46
  - в) 44
  - г) 23
- 9. Двойная спираль ДНК образуется за счет связей между**
  - а) аминокислотами
  - б) азотистыми основаниями и дезоксирибозой
  - в) фосфорной кислотой и дезоксирибозой
  - г) комплементарными азотистыми основаниями
- 10. Энергия солнечного света преобразуется в химическую в процессе**
  - а) фотосинтеза
  - б) хемосинтеза
  - в) дыхания
  - г) брожения
- 11. В основе формирования органов у многоклеточного организма лежит процесс**
  - а) мейоза
  - б) митоза
  - в) оплодотворения
  - г) конъюгации
- 12. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?**
  - а) полиомиелита
  - б) оспы
  - в) гриппа
  - г) ВИЧ

13. **Редупликация ДНК лежит в основе процесса**

- а) размножения                      б) дыхания  
в) выделения                         г) питания

14. **Какая стадия эмбрионального развития изображена на рисунке**

- а) гастрюла                              б) нейрула  
в) бластула                              г) морула



15. **Какой процесс способствует неоднократному использованию растениями одних и тех же химических элементов, поглощаемых из почвы?**

- а) корневое давление                      б) фотосинтез  
в) саморегуляция                         г) круговорот веществ

16. **Митохондрии и лизосомы отсутствуют в клетках**

- а) бактерий                              б) грибов                              в) животных                              г) растений

17. **Какое число нуклеотидов в гене кодирует первичную структуру белка, состоящего из 180 аминокислот?**

- а) 90                                      б) 180                                      в) 360                                      г) 540

18. **Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на иРНК?**

- а) ТГЦ                                      б) АГЦ                                      в) ТЦГ                                      г) АЦГ

19. **В основе роста органов растения лежит процесс:**

- а) мейоза    б) оплодотворения                      в) митоза  
г) отложения веществ в запас

20. **Силы и явления природы, которые обязаны своим происхождением жизнедеятельности ныне живущих организмов, называют:**

- а) биотическими факторами                      б) природными условиями  
в) абиотическими факторами                      г) окружающей средой

21. **Какое соединение является мономером крахмала:**

- а)  $C_6H_{12}O_6$ ,                      б)  $C_5H_{10}O_5$ ,                      в)  $C_3H_6O_3$ ,                      г) нет верного ответа

22. **Структура клетки, от которой зависит поступление в нее веществ**

- а) цитоплазма                              б) эндоплазматическая мембрана  
в) плазматическая мембрана                      г) ядро

23. **Грибы нельзя относить к царству растений, так как в их клетках отсутствуют:**

- а) оболочки                              б) хлоропласты  
в) ядра                                      г) митохондрии.

24. **Свободный кислород при фотосинтезе выделяется при расщеплении:**

- а)  $CO_2$                                       б) крахмала                                      в) АТФ                                      г)  $H_2O$

25. **Что происходит с глюкозой на 2 этапе диссимиляции?**

- а) гликолиз                                      б) образование ПВК  
в) образование АТФ                      г) все перечисленное

26. **В какой зоне при гаметогенезе происходит мейотическое деление клеток?**



