



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по образованию

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №126  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена  
на МО естественных наук  
Протокол № 16 от 7.06.21

Принята  
педагогическим советом  
ГБОУ Лицей №126  
Протокол № 13 от 7.06.21

Утверждаю  
Директор Розов П.С.  
Приказ № 96 от 7.06.21



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

ДЛЯ 11 ВГД КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ БИОЛОГИИ

ПОПОВОЙ ЛЮДМИЛОЙ ПАВЛОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2021 ГОД



Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по образованию  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №126  
КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

---

Рассмотрена  
на МО учителей естественных наук  
Протокол № 16 от 7.06.21

Принята  
педагогическим советом  
ГБОУ Лицей №126  
Протокол № 13 от 7.06.21

Утверждаю  
Директор \_\_\_\_\_ Розов П.С.  
Приказ № 96 от 7.06.21

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
ДЛЯ 11 вгд КЛАССА

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ БИОЛОГИИ  
ПОПОВОЙ ЛЮДМИЛОЙ ПАВЛОВНОЙ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
2021 ГОД

1.1. Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2. Рабочая программа по биологии для 11 вгд класса разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 №254
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2021-2022 учебный год

1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей №126 на изучение биологии в 11 вгд классах выделено 34 часа в год (1 час в неделю)

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В ней нашли отражение проблемы, стоящие перед современной биологической наукой, решение которых направлено на сохранение природы и здоровья человека. В курсе биологии важное место отводится развитию естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся.

1.3 Цели и задачи

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- исследования в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Основные задачи обучения биологии:

- приобретение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, овладение умениями: применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сохранения собственного здоровья, охраны окружающей среды; воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности;
- овладение рядом учебных умений, навыков и обобщенных способов познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности к которым относятся: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.); определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого;
- умение разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи;
- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов;
- умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому;
- творческое решение учебных и практических задач;
- самостоятельная организация учебной деятельности;
- соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

#### 1.4 Адресность рабочей программы

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся 11-х классов, обучающихся по общеобразовательной программе с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметной области математика информатика и общеобразовательной программе с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметной области общественно-научные предметы

#### 1.5 Рабочая программа рассчитана на 34 часа,

в т.ч. количество часов для проведения зачетных работ – 1  
 лабораторных -2  
 практических работ – 9  
 проверочных работ-2(на часть урока 25 мин)  
 творческих работ-2  
 тестовых работ-3(на часть урока 15 мин)

#### 1.6 внесенные изменения

В рабочей программе предусмотрено перераспределение часов.

В 11 классе:

Корректировка осуществлена на основе примерного планирования на 1 час изучения предмета в неделю, изменения внесены в связи с особенностями профилирования. Увеличено количество часов на изучение наиболее сложных тем, трудных для понимания: биохимия клетки, обмен веществ, размножение и развитие организмов. Поэтому часть материала (тема генетика) перенесена на изучение в 11 класс

Достижение образовательного стандарта обеспечивается за счет использования часов резервного времени, сокращения количества лабораторных работ, экскурсий и интеграции материала.

Например, изучение химического состава клетки интегрируется с курсом химии, вопросы экологии с курсом географии, тема «возникновение и развитие жизни на Земле» в 11 классе изучается обзорно, через написание рефератов. Ряд вопросов философии биологии изучаются обзорно.

## 1.7 Ожидаемые результаты

В результате освоения предметного содержания курса биология у обучающихся предполагается формирование **универсальных учебных действий** (личностных, метапредметных: (регулятивных, познавательных, коммуникативных,) и предметных:

Личностные:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Метапредметные

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные УУД

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### Предметные УУД:

В результате изучения учебного предмета "Биология" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- 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 в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## 2 Содержание учебной программы:

### 2.1 Название тем и количество часов на их изучение

11вгд класс (34 часа)

№	Темы	Количество часов		
		По теме	Практических работ	Лабораторных работ
1	Основы генетики	7	4	
2	Основы селекции и биотехнологии	3	1	
3	Основы учения об эволюции	11		2
4	Происхождение жизни. Антропогенез	7	1	
5	Основы экологии и биосфера	6	3	
	итого	34	9	2

### 2.2 Содержание учебных тем

## Базовый уровень

### Организм

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

### Перечень лабораторных и практических работ

№.	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
организм			
		1.	Составление простейших схем скрещивания.
		2.	Решение простейших генетических задач.
		3.	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.
		4.	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

вид			
1.	Описание особей вида по морфологическому критерию.	5.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле.
		6.	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.
2.	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.		
экосистемы			
		7.	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей).
		8.	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
		9.	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.
	Итого: 2 лабораторных работы.		Итого: 9 практических работ.

## 3 Календарно-тематический план

		Тема раздела(..... Часов)				
Урок №	Тема урока	Предметные УУД	Вид контроля	Формы контроля	Учебная неделя	Фактическая дата
		11вгд класс				
		Основы генетики 7 часов				
1.	Повторение материалов 10 класса. Моно и дигибридное скрещивание	Восстановить в памяти основные биологические термины и понятия материалов 9- 10 класса по генетике для дальнейшего усвоения материала по теме	Текущий	Устный опрос	1 неделя	11в 11г
2.	Хромосомная теория наследственности. <i>Практическая работа №1</i> решение задач по генетике	характеризовать закон Моргана и объяснять основные положения хромосомной теории, механизм передачи признаков при сцепленном наследовании. использовать полученные знания при решении задач	Текущий	Устный опрос	2 неделя	11в 11г
3.	Сцепленное с полом наследование. <i>Практическая работа №2</i> «Составление простейших схем скрещивания».	объяснять механизм определения пола потомства, причины наследственных заболеваний сцепленных с полом и характер их наследования и передачи данных признаков потомству. Использовать полученные знания при решении задач	Текущий	Устный опрос	3 неделя	11в 11г
4.	Взаимодействие неаллельных генов	отличать типы взаимодействия генов ( аллельное, неаллельное), Объяснять почему генотип это не сумма генов, а целостная система с особыми взаимодействиями	Тематический	письменный опрос	4 неделя	11в 11г
5.	Модификационная изменчивость	Характеризовать механизм модификационной изменчивости, роль модификаций для эволюционного процесса,	Текущий	Устный опрос	5 неделя	11в

		значение понятия норма реакции. Объяснять значение данного явления на практике				11г
6.	Генотипическая изменчивость <i>Практическая работа №3</i> Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм	Различать виды генотипической изменчивости, типы мутаций и причины роль мутагенов в жизни организма, значение закона гомологических рядов для живых организмов.	Текущий	Устный опрос	6 неделя	11в 11г
7.	Генетика человека	анализировать и оценивать влияние различных мутагенов на наследственность человека, значение ЗОЖ для организма, способы и меры профилактики наследственных заболеваний	Текущий	Устный опрос	7 неделя	11в 11г
		СЕЛЕКЦИЯ. БИОТЕХНОЛОГИЯ 3 часа		Устный опрос		
8.	Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции.	формулировать цели и задачи селекции, генетически обосновывать основные методы селекции, значение селекции в современных условиях	Текущий	Устный опрос	8 неделя	11в 11г
9.	Методы селекции растений.	Генетически обосновывать методы селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве.	Текущий	Устный опрос	9 неделя	11в 11г
10	Селекция животных и микроорганизмов. Биотехнология <i>Практическая работа №4</i> анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	отличать и аргументировать методы приемы и селекции животных и микроорганизмов, успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии. Давать анализ и оценку этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.	Тематический	письменный опрос	10 неделя	11в 11г

		ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ 11 часов		Устный опрос		
11	Развитие представлений об эволюции живой природы.	Давать понятие об эволюции, и анализировать систему органической природы К. Линнея и эволюционную теорию Ж.Б.Ламарка, объяснять вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.	Текущий	Устный опрос	11 неделя	11в 11г
12	Ч. Дарвин и основные положения его теории.	объяснять суть и историю создания, основные положения теории Ч.Дарвина философски анализировать ее положения. Определять роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Текущий	Устный опрос	12 неделя	11в 11г
13	Борьба за существование и её формы.	Понимать суть и причины борьбы за существование. Приводить примеры и анализировать межвидовую, внутривидовую борьбу и борьбу с неблагоприятными условиями. Использовать полученные знания в практических целях	Текущий	Устный опрос	13 неделя	11в 11г
14	Естественный отбор и его формы.	Объяснять роль естественного отбора в эволюции, анализировать стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор, творческую роль естественного отбора. Приводить примеры форм отбора	Текущий	Устный опрос	14 неделя	11в 11г
15	Приспособленность и её относительность. <i>Лабораторная работа №1</i> выявление приспособлений у организмов к среде обитания.	выявлять и объяснять происхождение приспособленности (защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности). На гербарных экземплярах и живых объектах определять виды приспособленности	Текущий	письменный опрос	15 неделя	11в 11г
16	Вид, его критерии.	Характеризовать определение понятия «вид»,	Текущий	Устный опрос	16	

	<p>Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. <i>Лабораторная работа №2</i></p> <p>Описание особей вида по морфологическому критерию</p>	<p>его критерии. объяснять понятие популяции, роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях.</p> <p>Пояснять суть популяционной генетики и роли, мутационного процесса в изменении генофонда популяции</p>			неделя	11в 11г
17	<p>Синтетическая теория эволюции. Генетический состав популяций.</p>	<p>Понимать отличие дарвинизма от СТЭ. Объяснять суть работ Харди-Вайнберга . Определять их в роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p>	Текущий	Устный опрос	17 неделя	11в 11г
18	<p>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p>	<p>Анализировать причины изменения генофонда популяций под влиянием мутаций, миграции, популяционных волн, дрейфа генов. Определять их в роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира</p>	Текущий	Устный опрос	18 неделя	11в 11г
19	<p>Изоляция. Видообразование.</p>	<p>Понимать значение репродуктивной изоляция, и других изолирующих механизмов в видообразовании. Суть микроэволюции, анализировать стадии видообразования, (аллопатрическое и симпатрическое)</p>	Текущий	Устный опрос	19 неделя	11в 11г
20	<p>Макроэволюция и её доказательства. Система растений и животных – отображение эволюции.</p>	<p>Давать философское объяснение макроэволюции, переходных форм, филогенетических рядов для современного понимания хода эволюции. Знать систематические группы, принципы современной классификации</p>	Текущий	Устный опрос	20 неделя	11в 11г
21	<p>Главные направления эволюции органического мира.</p>	<p>Понимать суть параллелизма, конвергенции, дивергенции, ароморфозов, идиоадаптаций, дегенерации, биологического прогресса и</p>	Тематический	письменный опрос	21 неделя	11в

		биологического регресса в макроэволюции.				11г
		<b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ 7 часов</b>				
22	<i>Практическая работа №5</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	Понимать эволюцию гипотез происхождения жизни: креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Их отличительные признаки . Начальные этапы эволюции жизни.	Текущий	Устный опрос	22 неделя	11в 11г
23	Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры.	Научно обосновывать этапы развития органического мира в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры и основные ароморфозы органического мира.	Текущий	Устный опрос	23 неделя	11в 11г
24	Развитие жизни на Земле в мезозойскую, кайнозойскую эры.	Научно обосновывать этапы Развития органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры и основные ароморфозы органического мира.	Текущий	Устный опрос	24 неделя	11в 11г
25	Антропогенез. Доказательства животного происхождения человека. <i>Практическая работа №6</i> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	Анализировать гипотезы происхождения человека. Объяснять систематическое положение человека. Доказательства животного происхождения человека	Текущий	Устный опрос	25 неделя	11в 11г
26	Движущие силы антропогенеза	Понимать роль биологических и социальных движущих сил антропогенеза в эволюции человека	Текущий	Устный опрос	26 неделя	11в 11г
27	Основные стадии антропогенеза.	Объяснять стадии антропогенеза на основании палеонтологических находок: парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы	Текущий	Устный опрос	27 неделя	11в 11г
28	Расы человека	Объяснять происхождение расовых отличии, происхождение человеческих рас, критику	Тематический	письменный опрос	28 неделя	11в

		расовой теории и социального дарвинизма.				11г
		Экология и биосфера 6 часов		Устный опрос		
29	Экология. Среды жизни экологические факторы.	Понимать значение и методы экологии, её задачи, отрасли и значение. Объяснять среды обитания, биотические факторы, абиотические и антропогенные факторы, оптимальный и лимитирующий факторы, законы минимума, толерантность.	Текущий	Устный опрос	29 неделя	11в 11г
30	Местообитания экологические ниши, основные типы экологических взаимоотношений.	Понимать и грамотно использовать термины экологическая ниша, нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция приводить примеры взаимоотношений в естественной природе	Текущий	Устный опрос	30 неделя	11в 11г
31	Структура сообщества. Взаимосвязи организмов в сообществах. Пищевые цепи. <i>Практическая работа № 7</i> Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей	Характеризовать природные сообщества: популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Знать суть понятий: автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Составлять и пищевые цепи и сети, экологические пирамиды, понимать их роль в природе	Текущий	Устный опрос	31 неделя	11в 11г
32	Экологическая сукцессия. Агроценозы. <i>Практическая работа № 8</i> Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	Анализировать сукцессии их типы и причины. Понимать отличия искусственных сообществ, их отличия от естественных.	Тематический	письменный опрос	32 неделя	11в 11г

33	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	Знать суть учения о биосфере, её границах, давать понятие живого вещества и биомассы. Объяснять геохимические функции живого вещества в биосфере	Текущий	Устный опрос	33 неделя	11в 11г
34	Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Эволюция биосферы. <i>Практическая работа № 9</i> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	Объяснять роль и виды биологических круговоротов, как необходимое условие существования и функционирования биосферы Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности. Объяснять последствия деятельности человека в окружающей среде. Понимать причины локальных и региональных экологических проблем. Знать и выполнять законы охраны природы		Устный опрос	34 неделя	11в 11г

#### 4. Контрольно-оценочный фонд

##### 4.1 Критерии оценивания различных форм работы обучающихся на уроке.

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы

Примерные варианты проверочных работ  
Проверочный тест по биологии 11 класс. (1)  
ВАРИАНТ – 1.

1. Основная заслуга Ч. Дарвина состоит в:

А) формулирование биогенетического закона; В) разработка теории естественного отбора;

Б) создание первой эволюционной теории; Г) создание закона естественных рядов.

2. Наиболее напряжённой формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

А) борьбу с неблагоприятными условиями; В) межвидовую;

Б) внутривидовую; Г) все перечисленные формы в равной степени.

3. Естественный отбор действует на уровне:

А) отдельного организма; В) вида;

Б) популяции; Г) биоценоза.

4. Гомологичными органами являются:

А) лапа кошки и нога мухи; В) чешуя рептилий и перья птицы;

Б) глаз человека и глаз паука; Г) крыло бабочки и крыло птицы.

5. К обезьянолюдям относят:

А) кроманьонца; В) питекантропа;

Б) австралопитека; Г) неандертальца.

6. Экологический фактор, выходящий за пределы выносливости, называют:

А) стимулирующим; В) абиотическим;

Б) лимитирующим; Г) антропогенным

7. Эукариоты:

А) способны к хемосинтезу; В) не имеют многих органоидов;

Б) имеют ДНК кольцевой формы; Г) имеют ядро с собственной оболочкой.

8. Общим признаком растительной и животной клетки является:

А) гетеротрофность; В) наличие хлоропластов;

Б) наличие митохондрий; Г) наличие жёсткой клеточной стенки.

9. Биополимерами являются:

А) белки; В) нуклеиновые кислоты;

Б) полисахариды; Г) всё перечисленное.

10. Урацил образует комплементарную связь с:

А) аденином В) цитозином

Б) тиминном Г) гуанином.

11. Гликолизом называется:

А) совокупность всех процессов энергетического обмена в клетке;

Б) бескислородное расщепление глюкозы;

В) полное расщепление глюкозы; Г) полимеризация глюкозы с образованием гликогена.

12. Очерёдность стадии митоза следующая:

А) метафаза, телофаза, профазы, анафаза; В) профазы, метафаза, телофаза, анафаза;

Б) профазы, метафаза, анафаза, телофаза; Г) телофаза, профазы, метафаза, анафаза;

13. Удвоение хромосом происходит в:

А) интерфазе В) метафазе

Б) профазе Г) телофазе

14. В анафазе митоза происходит расхождение:

А) дочерних хромосом В) негомологичных хромосом

Б) гомологичных хромосом Г) органоидов клетки.

15. Из перечисленных животных самая крупная яйцеклетка у:

А) осетра В) ящерицы

Б) лягушки Г) курицы.

16. из эктодермы образуются:
- А) мышцы  
Б) лёгкие  
В) скелет  
Г) органы чувств.
17. При Менделеевском моногибридном скрещивании доля особей хотя бы с одним рецессивным геном во втором поколении будет равна:
- А) 25%    Б) 50%    В) 75%    Г) 100%
18. Сцепленными называют гены, находящиеся в:
- А) одной хромосоме  
Б) гомологичных хромосомах  
В) половых хромосомах  
Г) аутосомах.
19. Мутации проявляются фенотипически:
- А) всегда  
Б) только в гетерозиготном состоянии  
В) только в гомозиготном состоянии  
Г) никогда.
20. Полиплоидия заключается в:
- А) изменении числа отдельных хромосом  
Б) кратном изменении гаплоидного числа хромосом;  
В) изменении структуры хромосом  
Г) изменении структуры отдельных генов.

ОТВЕТ: 1 – В, 2 – Б, 3 – Б, 4 – В, 5 – В, 6 – Б, 7 – Г, 8 – Б, 9 – Г, 10 – А, 11 – Б, 12 – Б, 13 – А, 14 – А, 15 – Г, 16 – Г, 17 – В, 18 – А, 19 – В, 20 – Б.

Проверочный тест по биологии 11 класс. (1)

ВАРИАНТ – 2

1. По Ч. Дарвину, движущими силами эволюции являются:
- А) борьба за существование;  
Б) наследственная изменчивость;  
В) естественный отбор;  
Г) все перечисленные.
2. Ведущую роль в эволюции играет следующий вид изменчивости:
- А) определённая;  
Б) модификационная;  
В) групповая;  
Г) мутационная.
3. Движущая форма отбора обычно приводит к:
- А) уничтожению особей с отклонениями от прежней нормы реакции;  
Б) сужению прежней нормы реакции;  
В) расширению прежней нормы реакции;  
Г) сдвигу прежней нормы реакции.
4. Аналогичными органами являются:
- А) жабры рака и жабры рыбы;  
Б) лапа собаки и крыло птицы;  
В) листья берёзы и иголки кактуса;  
Г) все перечисленные пары.
5. В эпоху оледенения жили:
- А) кроманьонцы;  
Б) неандертальцы;  
В) синантропы;  
Г) все перечисленные.
6. Продуктивностью экосистемы называется:
- А) её суммарная биомасса;  
Б) прирост этой биомассы за единицу времени;  
В) суммарная биомасса продуцентов;  
Г) суммарная биомасса консументов.
7. В клетках прокариот имеются:
- А) ядра;  
Б) рибосомы;  
В) митохондрии;  
Г) все перечисленные органоиды.
8. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых:
- А) осуществляется синтез белка;  
Б) осуществляется процесс фотосинтеза;  
В) находятся пигменты красного и жёлтого цвета;  
Г) накапливается крахмал.
9. Нуклеотиды в нити молекулы ДНК соединяются следующей связью:
- А) ковалентной;  
Б) водородной;  
В) пептидной;  
Г) дисульфидными мостиками.
10. Транскрипция – это:

- А) синтез молекулы и-РНК по матрице одной из цепей ДНК;  
Б) перенос информации с и-РНК на белок во время его синтеза;
- В) доставка аминокислот к рибосомам во время синтеза белка;  
Г) процесс сборки белковой молекулы.

11. Синтез АТФ в клетке происходит в процессе:

- А) гликолиза; В) клеточного дыхания;  
Б) фотосинтеза; Г) всех перечисленных.

12. Самой продолжительной фазой митоза является:

- А) профазы; В) анафазы;  
Б) метафазы; Г) телофазы.

13. Редукция числа хромосом происходит во время:

- А) анафазы митоза; В) II деления мейоза;  
Б) I деления мейоза; Г) во всех перечисленных случаях.

14. Биологическое значение мейоза заключается в обеспечении:

- А) генетической стабильности; В) генетической изменчивости;  
Б) регенерации тканей и увеличения числа клеток в организме; Г) бесполого размножения.

15. Нервная система образуется из:

- А) эктодермы; В) мезодермы;  
Б) энтодермы; Г) нет верного ответа.

16. Из мезодермы образуются:

- А) лёгкие; В) кровеносная система;  
Б) нервная система; Г) органы чувств.

17. Сколько типов гамет образуют дигетерозиготные особи:

- А) один; В) четыре;  
Б) два; Г) нет верного ответа.

18. К мутационной изменчивости относятся:

- А) изменения в хромосомах; В) изменения, передающиеся по наследству;  
Б) изменения в генах; Г) все перечисленные.

19. Основным источником комбинативной изменчивости является:

- А) перекрест хромосом В) независимое расхождение хроматид в анафазе II деления мейоза;  
Б) независимое расхождение гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза;  
Г) все перечисленные процессы в равной степени.

гомологичных хромосом в анафазе I деления мейоза;

20. Межлинейная гибридизация культурных растений приводит к:

- А) сохранению прежней продуктивности; В) повышению продуктивности;  
Б) выявлению новых признаков; Г) закреплению признаков.

ОТВЕТ: 1 – Г, 2 – Г, 3 – Г, 4 – А, 5 – Б, 6 – Б, 7 – Б, 8 – Г, 9 – А, 10 – А, 11 – Г, 12 – А, 13 – Б, 14 – В, 15 – А, 16 – В, 17 – В, 18 – Г, 19 – Г, 20 – В.

Проверочный тест по биологии 11 класс. (2)

ВАРИАНТ – 1.

1. Дезоксирибонуклеиновая кислота – это уровень организации живой природы:

- А) клеточный; В) молекулярный;  
Б) организменный; Г) популяционный

2. Наука цитология изучает:

- А) строение клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
- Б) строение органов и системы органов многоклеточных организмов;
- В) фенотип организмов разных царств;
- Г) морфологию растений и особенности их развития.

3. Белки в клетки синтезируются:

- А) в цитоплазме;
- Б) в лизосомах;
- В) на рибосомах;
- Г) в комплексе Гольджи.

4. Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию:

- А) гормональную
- Б) сигнальную
- В) ферментативную
- Г) информационную.

5. Транспортная РНК – это:

- А) белок
- Б) жир
- В) фермент
- Г) нуклеиновая кислота.

6. Конъюгация хромосом характерна для процесса:

- А) оплодотворения
- Б) профазы второго деления мейоза
- В) митоза
- Г) профазы первого деления мейоза

7. Бластула состоит из полости и:

- А) двух слоёв клеток
- Б) соединительной ткани
- В) одного слоя клеток
- Г) эпителиальной ткани.

8. Какие клетки передают потомству мутации при половом размножении:

- А) эпителиальные
- Б) мышечные
- В) гаметы
- Г) нейроны.

9. К древним людям относят:

- А) неандертальца
- Б) питекантропа
- В) синантропа
- Г) кроманьонца.

10. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они:

- А) питаются сходной пищей;
- Б) имеют примерно одинаковые параметры тела
- В) имеют немногочисленное потомство;
- Г) относятся к классу млекопитающих.

11. К агроэкосистемам относят:

- А) смешанный лес
- Б) заливной луг
- В) зарастающее озеро
- Г) пшеничное поле.

12. Приспособленность в процессе эволюции возникает в результате:

- А) географической изоляции
- Б) взаимодействия движущих сил эволюции
- В) мутационной изменчивости
- Г) искусственного отбора.

13. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:

- А) транспорта веществ
- Б) внутренней среды
- В) осуществления связи между ядром и органоидами;
- Г) фотосинтеза.

14. Способность плазматической мембраны окружать твёрдую частицу пищи и перемещать её внутрь клетки лежит в основе процесса:

- А) диффузии
- Б) осмоса
- В) фагоцитоза
- Г) пиноцитоза.

15. Где протекает анаэробный этап гликолиза?

- А) в митохондриях
- Б) в лёгких
- В) в пищеварительной трубке
- Г) в цитоплазме.

16. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:

- А) Ав, вв
- Б) Ав, ав
- В) Аа, АА
- Г) Аа, вв.

17. При скрещивании гетерозиготных растений с красными и круглыми плодами с рецессивными по обоим признакам особями (красные А и круглые В – доминантные признаки) появится потомство с генотипами АаВв, ааВв, Аавв, аавв в соотношении:



11. Обмен веществ в клетке состоит из процессов:  
 А) возбуждения и торможения обмена  
 Б) пластического и энергетического обмена  
 В) роста и развития  
 Г) транспорта гормонов и витаминов.
12. К продуцентам в экосистемах относят:  
 А) голосеменные  
 Б) травоядных животных  
 В) сапрофитные бактерии  
 Г) грибы.
13. Новые виды в природе возникают в результате взаимодействия:  
 А) наследственной изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора  
 Б) ненаследственных изменений и сезонных изменений в природе  
 В) приспособленности организмов и искусственного отбора  
 Г) абиотических факторов среды
14. Главной причиной биологического регресса многих видов в настоящее время является:  
 А) изменение климата  
 Б) хозяйственная деятельность человека  
 В) изменение рельефа  
 Г) увеличение численности хищников.
15. Ядро играет большую роль в клетке, так как оно участвует в синтезе:  
 А) глюкозы  
 Б) клетчатки  
 В) липидов  
 Г) нуклеиновых кислот.
16. Вещества, способные в живом организме образовывать с водой водородные связи или вступать в электростатическое взаимодействие, являются:  
 А) гидрофобными  
 Б) гидрофильными  
 В) нейтральными  
 Г) щелочными.
17. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:  
 А) глюкозы до пировиноградной кислоты  
 Б) белка до аминокислот  
 В) крахмала до глюкозы  
 Г) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
18. При делении клеток животных и растений основным источником энергии являются молекулы:  
 А) АТФ  
 Б) тРНК  
 В) иРНК  
 Г) ДНК.
19. Разнообразие подводных и надводных листьев стрелолиста – пример:  
 А) модификационной изменчивости  
 Б) действия мутагенов  
 В) комбинативной изменчивости  
 Г) различия в генотипах разных клеток
20. В эволюции человека начальные вехи развития искусства обнаружены среди:  
 А) неандертальцев  
 Б) кроманьонцев  
 В) австралопитеков  
 Г) питекантропов
- Ответы: 1 – В, 2 – Б, 3 – Б, 4 – А, 5 – Б, 6 – Б, 7 – В, 8 – Г, 9 – В, 10 – Г, 11 – Б, 12 – А, 13 – А, 14 – Б, 15 – Г, 16 – Б, 17 – А, 18 – А, 19 – А, 20 – Б

##### 5. Учебно-методический комплекс

№	Название учебника	класс	ФИО автора	издательство	Год издания
1	Биология. Общая биология.	10-11 кл. для общеобразовательных учреждений	А.А.Каменский Е.А. Криксунов, , В.В. Пасечник	- М., Дрофа.	2018- 2021

