

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 582  
с углубленным изучением английского и финского языков  
Приморского района Санкт-Петербурга**

**ПРИНЯТА**

Решением педагогического совета  
ГБОУ школа №582 Приморского района  
Санкт-Петербурга  
Протокол от 17.05.2022 №9

**УТВЕРЖДЕНА**

приказом ГБОУ школа № 582  
Приморского района  
Санкт-Петербурга  
от 25.05.2022 № 63-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» для 11 класса  
2022-2023 учебный год**

Программа разработана  
учителем биологии  
ГБОУ СОШ № 582  
Жеребцовой Е.Л.

Санкт-Петербург  
2022 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов (М.:Дрофа 2016) (линия Н.И.Сониной), на основе основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ школа № 582 Приморского района Санкт-Петербурга.

Текущий контроль и промежуточная аттестация по учебному предмету проводятся в соответствии с «Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся» ГБОУ школа №582 Приморского района Санкт-Петербурга.

### УМК:

*В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология.* Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2019. -368с.

Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией.

**Цель программы курса «Биология» для обучающихся 11 классов:** подготовка высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении

### **Задачи курса «Биология» 11 классов:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

**Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

### **Место курса «Биология» в учебном плане.**

Курс «Биология» рассчитан на 34 часа. Согласно учебному плану ГБОУ школа № 582, на изучение курса «Биология» в 11 классе отводится: 1 час в неделю, 34 учебные недели.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **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, и РНК (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.*

### **Содержание программы**

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) (базовый уровень).

#### **Раздел 1**

##### **ВИД (19 часов)**

*Тема 4. История эволюционных идей(4 часа)*

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, теории Ж Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина.

Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

#### *Тема 4.2. Современное эволюционное учение(8часов)*

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции*. Результаты эволюции. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. *Биологический прогресс и биологический регресс*.

#### *Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)*

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф.Реди, Л.Пастера*. Гипотезы о происхождения жизни. Современные взгляды на возникновение жизни Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### *Тема 4.4. Происхождение человека (4 часов)*

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

#### **Лабораторные и практические работы:**

1. Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных материалах.
2. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

## **Раздел 2**

### **ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)**

#### *Тема 5.1. Экологические факторы(3 часа)*

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы*. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

#### *Тема 5.2. Структура экосистем(4 часов)*

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

#### *Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема(2 часа)*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. *Биологический круговорот (на примере круговорота углерода)*. Эволюция биосферы.

#### *Тема 5.4 Биосфера и человек(2часа)*

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

#### **Лабораторная работа:**

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

#### **Резерв (4 часа)**

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела	Кол-во часов	Лабораторные работы
1.	Вид	18	2
2.	Экосистемы	12	1
3.	Резерв	4	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>3</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы, темы урока	Содержание урока	Основные виды образовательной деятельности обучающихся
	<i>Раздел 1. Вид</i>	<b>Электронный ресурс:</b> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5393/main/132001/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/main/301040/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5391/main/301040/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4949/main/119947/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/start/17609/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/start/17609/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5388/main/17613/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/start/107051/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/start/107051/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/main/107055/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5389/main/107055/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/start/295809/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5390/start/295809/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/start/301094/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/start/301094/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/main/301098/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3874/main/301098/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/start/270127/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/start/270127/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/main/270131/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3885/main/270131/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5395/start/107347/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/start/290181/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4951/start/290181/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3906/start/283994/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3906/start/283994/</a>	
1	Вводный инструктаж по ТБ. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.	История эволюционных идей. Введение термина «эволюция» Ш.Бонн. Представления о сущности жизни ее развитии., господство идеалистических идей. Значение работ К. Линнея.	Оценивают вклад различных ученых в развитии биологии. Работа учащихся с текстом. Формулирование выводов.
2	Учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Критика теории Ламарка. Законы «упражнения и неупражнения органов» и наследования благоприятных признаков»	Дают определения ключевым понятиям. Формулируют законы «Упражнения и неупражнение органов» и «Наследования благоприятных признаков».
3	Предпосылки возникновения	Естественно-научные и	Называют естественно-

	учения Ч. Дарвина.	социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	научные и социально- экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Находят информацию в различных источниках.
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	Характеризуют сущность действия искусственного отбора. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, разные формы борьбы за существование, делают выводы на основе сравнения.
5	Вид, его критерии. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 по теме: «Описание особей вида по морфологическому критерию»</i>	Сформировать понятие: вид. Познакомить с критериями вида. Ключевые понятия. Вид Критерии вида Генофонд Популяция. Виды. Гербарные или живые экземпляры растений 2-3 видов одного рода. Вид, его критерии. Наличие видов- двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в преде- лах ареала.	Определяют и характеризуют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Выполняют лабораторную работу.
6	Популяция — структурная единица вида, единица эволюции	Сформировать понятие: популяция. Ключевые понятия Вид. Популяция. Генофонд популяции Популяция.. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Эволюционные изменения в популяциях.	Характеризовать: популяцию как структур- ную единицу вида; популяцию как единицу эволюции.
7	Факторы (движущие силы) эволю- ции	Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор: их влияние на генофонд популяции.	Называют факторы эво- люции.
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор	Ключевые понятия: Борьба за существование, Естественный отбор, Движущий отбор, Стабилизирующий отбор, Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции.	Характеризуют: естественный отбор как результат борьбы за существование; формы естественного от- бора. Сравнивают разные формы

		Естественный отбор - главная движущая сила эволюции. Направленный эволюционный процесс закрепления определенных изменений.	естественного отбора. Приводят примеры разных форм естественного отбора.
9	Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 по теме: «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»</i>	Ключевые понятия: Адаптации и их многообразие, виды адаптации (морфологические, физиологические, поведенческие). Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов конкретным условиям среды обитания. Адаптация как результат эволюции. Виды адаптации. Процесс формирования приспособленности	Характеризуют основные виды адаптации организмов к условиям обитания и приводят примеры: приспособленность как закономерный результат эволюции; виды адаптации
10	Видообразование как результат эволюции	Видообразование Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Видообразование - результат эволюции. Видообразование.	Называют способы видообразования и приводят примеры. Описывают механизм основных путей видообразования. Сравнивают основные пути и способы видообразования и делают выводы на основе сравнения.
11	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.	Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Способствовать формированию понятия биологического прогресса и регресса, черты сходства и различия. Показать пути биологического прогресса.	Знакомятся с понятиями ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Работают с материалами учебника по заданию. Прогресс, регресс Обсуждают проблему, выстраивают алгоритм работы.
12	Доказательства эволюции органического мира.	Ключевые понятия: Цитологии. Сравнительная морфология. Палеонтология, Эмбриология. Биogeография. Прямые и косвенные доказательства эволюции. Законы Закон К.Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля.	Находят и систематизируют информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции Приводят доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств.

13	Развитие представлений о возникновении жизни	Ключевые понятия: Материализм, Идеализм, Креационизм. Происхождение жизни на Земле - вечная и глобальная научная проблема. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Самозарождение жизни, стационарное состояние, панспермия. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера.	Описывают и анализируют взгляды ученых на происхождение жизни. Характеризуют роль эксперимента в разрешении научных противоречий.. Анализируют и оценивают различные гипотезы о происхождении жизни
14	Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна	Ключевые понятия: Абиогенез. Биогенез, Коацерваты. Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции.	Находят и систематизируют информацию по проблеме происхождения жизни. Анализируют и оценивают работы С.Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.
15	Развитие жизни на Земле	Этапы развития растений и животных. Раскрыть преимущества покрытосеменных растений. Эволюционное древо, проследить ароморфозы позволившие перейти от спорового размножения к семенному. Преимущества позвоночных животных как более развитых и приспособленных организмов, переходные формы Ароморфозы беспозвоночных и позвоночных	Систематизируют знания об эволюции растительного и животного мира. Этапы эволюции растительного и животного мира Умение работать с использованием ранее изученного.
16	Гипотезы происхождения человека	Ключевые понятия Антропогенез. Проблема антропогенеза - сложнейшая естественнонаучная и философская проблема. Гипотезы происхождения человека. Современная теория антропогенеза.	Характеризуют развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза. Находят и систематизируют информацию из разных источников по проб происхождения человека. Анализируют и оценивают степень научности и достоверности гипотез происхождения человека.
17	Положение человека в системе	Ключевые понятия:	Называют место

	животного мира	<p>Антропогенез, Атавизмы. Рудименты. Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно анатомические доказательства родства человека с млекопитающими животными</p>	<p>человека в системе животного мира. Обосновывают принадлежность человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.</p>
18	Расы человека. Происхождение человеческих рас	<p>Ключевые понятия: Расы и нации Расизм. Принадлежность всего человечества к одному виду - Человек разумный. Расы - крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный. Равноценность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма.</p>	<p>Называют и различают человеческие расы. Объясняют механизмы формирования расовых признаков.</p>
<b>Раздел 2. Экосистемы</b>		<p><b>Электронный ресурс:</b>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/8382/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5392/main/8382/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/main/119079/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5501/main/119079/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/4953/main/105426/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/4953/main/105426/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/main/119108/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5394/main/119108/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5499/main/295902/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5499/main/295902/</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/main/17497/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3896/main/17497/</a></p>	
19	Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды	<p>Углубление и расширение понятия «экология», о взаимоотношениях организма со средой обитания. Экологические факторы -определенные компоненты среды обитания, способные оказывать влияние на организмы. Биотические факторы: прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в процессе жизнедеятельности. Межвидовые отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.</p>	<p>Выявляют: действие местных абиотических факторов на живые организмы; и оценивать практическое значение ограничивающего фактора. Называют виды взаимоотношений между организмами. Характеризуют основные типы взаимоотношений организмов.</p>

20	Абиотические факторы среды	Абиотические факторы среды. Приспособление организмов к определенному комплексу абиотических факторов. Влияние абиотических факторов на организмы.	Выявляют: действие местных абиотических факторов на живые организмы; и оценивать практическое значение ограничивающего фактора.
21	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	Биотические факторы Хищничество. Паразиты Конкуренция. Симбиоз Антропогенный фактор Экосистемы	Называют виды взаимоотношений между организмами. Характеризуют основные типы взаимоотношений организмов.
22	Видовая и пространственная структура экосистем	Биоценоз. Биогеоценоз. Экосистема. Биотоп. Зооценоз. Фитоценоз. Микробиоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Экосистема, биоценоз, биогеоценоз. Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая.	Описывают структуру экосистемы. Называют компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы. Характеризуют компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.
23	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. <i>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 по теме: «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме»</i>	Пищевые, или трофические связи, сети Пищевые цепи: пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Трофическая структура биоценоза. Пищевые связи - регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Направления пока вещества в пищевой сети. Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням. Закономерности Экологическая пирамида.	Приводят примеры организмов, представляющих трофические уровни. Характеризуют: трофическую структуру биоценоза; роль организмов (продуцентов, консументов, редуцентов) в потоке веществ и энергии; солнечный свет как энергетический ресурс. Выполняют лабораторную работу.
24	Причины устойчивости и смены экосистем.	Знания о причинах смены биоценозов, факторах устойчивости экосистем. Динамическое равновесие. Экосистема - динамическая структура. Видовое разнообразие - причина устойчивости экосистемы. Причины смены экосистем.	Объясняют причину устойчивости экосистем; причины смены экосистем; Необходимость сохранения многообразия видов. Описывают этапы смены экосистем.

		Процесс Смена популяций различных видов. Закономерности Смена экосистем в природе.	Выявляют изменения в экосистемах
25	Влияние человека на экосистемы	Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде.	Приводят примеры экологических нарушений, способы сохранения естественных экосистем.
26	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы	Ключевые понятия: Биосфера Биогенное вещество Живое вещество. Биосфера - глобальная экосистема. Компоненты и свойства биосферы. Распространение живого вещества в биосфере. Биомасса. Теория Учение В. И. Вернадского о биосфере.	Называют: структурные компоненты и свойства биосферы; Характеризуют: живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы; распределение биомассы на земном шаре.
27	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли	Ключевые понятия: Круговорот веществ и Элементов. Ноосфера. Роль живого вещества в биосфере.	Описывают: биохимические циклы воды, углерода; проявление физико-химического воздействия организмов на среду. Характеризуют роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы.
28	Биосфера и человек	Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис. Ключевые понятия Предельно допустимая концентрация (ПДК)	Предлагают пути преодоления экологического кризиса. Находят и систематизируют информацию в различных источниках о глобальных экологических проблемах и путях их решения.
29	Глобальные экологические проблемы и пути их решения	Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв. Пути решения экологических проблем. Рациональное использование природных ресурсов.	Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения. Обосновывать необходимость разработки принципов рационального природопользования. Предлагать пути решения региональных и глобальных экологических проблем на основе интеграции наук: физики, химии, математики, кибернетики.
30	Последствия деятельности человека	Последствия деятельности	Анализировать и оценивать

	для окружающей среды	человека в окружающей среде.	последствия прямого и косвенного воздействия человека на природу, собственной деятельности в окружающей среде
31	Резерв		
32	Резерв		
33	Резерв		
34	Резерв		

### Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

**Оборудование:** Ноутбук (с выходом в интернет), проектор, интерактивная доска; раздаточный материал, наглядные пособия и влажные препараты, микроскоп, муляжи и модели. Аквариумный комплекс.

**Интернет-ресурсы:** <http://biology.asvu.ru/>, <http://bio.1september.ru/>, <http://www.herba.msu.ru/russian/index.html>, <http://www.informika.ru/text/inftech/edu/edujava/biology/>, <http://www.bril2002.narod.ru/biology.html>, <http://som.fsio.ru/subject.asp?id=10000811>

### Контрольные измерительные материалы Итоговый тест по биологии за курс 11 класса

#### 1 Вариант

*Тест состоит из частей 1 и 2. На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.*

**Часть 1.** *К каждому заданию даны несколько ответов, из которых один верный.*

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:
  - а. Особь
  - б. Вид
  - в. Подвид
  - г. Популяция
2. Основоположником науки систематики является:
  - а. Ч. Дарвин
  - б. Ж.Б. Ламарк
  - в. К. Линней
  - г. М. Ломоносов
3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:
  - а. Исчезновение белых бабочек в промышленных районах
  - б. Сходство в строении глаза млекопитающих
  - в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях.
  - г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь
4. Особи двух популяций одного вида:
  - а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
  - б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
  - в. Не могут скрещиваться
  - г. Могут скрещиваться с особями других видов
5. Примером покровительственной окраски является:

- а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами
  - б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
  - в. Чередование светлых и темных полос на теле
  - г. Окраска осы
6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:
- а. Утрата шерстного покрова слонами
  - б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
  - в. Удлинение конечностей лошади
  - г. Покровительственную окраску
7. Необходимым условием для жизни растений на суше было:
- а. Наличие кислорода в атмосфере
  - б. Наличие почвы
  - в. Наличие хлорофилла
  - г. Наличие «озонового экрана»
8. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:
- а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами
  - б. Сходство генотипов всех людей
  - в. Принадлежность рас к разным видам
  - г. Увеличение скорости передвижения
9. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:
- а. Человека умелого
  - б. Питекантропа
  - в. Неандертальца
  - г. Кроманьонца
10. Человек появился на Земле:
- а. В архейскую эру
  - б. В палеозойскую эру
  - в. В мезозойскую
  - г. В кайнозойскую
11. Организмы, как правило приспосабливаются:
- а. К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
  - б. К одному, наиболее существенному фактору
  - в. Ко всему комплексу экологических факторов
  - г. Верны все ответы
12. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- а. Изобилие пищи
  - б. Отсутствие врагов
  - в. Сознательный отбор кроликов человеком
  - г. Благоприятные климатические условия
13. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:
- а. Клевер---ястреб---шмель---мышь
  - б. Клевер---шмель---мышь---ястреб
  - в. Шмель---мышь---ястреб---клевер
  - г. Ястреб---мышь---шмель---клевер

## **Часть 2.**

*При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.*

1. Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:
- а. Доступность воды

- б. Количество осадков
- в. Прозрачность среды
- г. рН- среды
- д. Соленость среды
- е. Скорость испарения воды
- ж. Концентрация в среде углекислого газа

2. Установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:

**а. Окраска шерсти белого медведя**

- б. Окраска жирафа
- в. Окраска шмеля
- г. Форма тела палочника
- д. Окраска божьей коровки
- е. Черные и оранжевые пятна гусениц
- ж. Строение цветка орхидеи
- з. Внешнее сходство некоторых мух с осами

Покровительственная окраска	Маскировка	Мимикрия	Угрожающая окраска

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос: Почему естественный отбор, а не наследственная изменчивость, считается главным направляющим фактором эволюции?

**2 вариант**

*Тест состоит из частей 1 и 2. На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.*

**Часть 1.** К каждому заданию даны несколько ответов, из которых один верный.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций
- б. Вид
- в. Благоприятные признаки
- г. Бесплезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1
- б. 2
- в. 3
- г. 4

3. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга
- б. Внутренние отличия групп друг от друга
- в. Изоляция групп друг от друга
- г. Все перечисленные выше причины

4. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка
- б. Мимикрия

- в. Покровительственной окраской
  - г. Предупреждающей окраской
5. Разные виды дарвиновских выюлков возникли путем:
- а. Ароморфоза
  - б. Дегенерации
  - в. Идиоадаптации
  - г. Катагенеза
6. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:
- а. Ранний протерозой
  - б. Архей
  - в. Палеозой
  - г. Мезозой
7. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:
- а. Ароморфозов
  - б. Идиоадаптации
  - в. Дегенерации
  - г. Катагенеза
8. Основной причиной формирования разных рас стали:
- а. Генетическая изоляция
  - б. Экологическая изоляция
  - в. Географическая изоляция
  - г. Репродуктивная изоляция
9. Ограничивающим фактором можно считать:
- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений
  - б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
  - в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
  - г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума
10. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:
- а. Регуляция численности организмов
  - б. Эволюционный прогресс видов
  - в. Возникновение генетического разнообразия организмов
  - г. Нет верного ответа
11. Агросистема сходна с экосистемой тем, что в ней также:
- а. Отсутствуют цепи питания
  - б. Происходит круговорот веществ
  - в. Большую роль играет человек
  - г. Нет организмов-разрушителей
12. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:
- а. 1% энергии
  - б. 10% энергии
  - в. 30% энергии
  - г. 50% энергии
13. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:
- а. Сероводорода
  - б. Углекислого газа
  - в. Радиации
  - г. Озона

## **Часть 2.**

*При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы.*

1. Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:
- а. Единственным источником энергии является солнце

- б. Все химические элементы возвращаются в почву
- в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
- г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком
- д. Действует только естественный отбор
- е. Действуют естественный и искусственный отборы
- ж. Используются дополнительные источники энергии
- з. Действие природных факторов не контролируется
- и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
- к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

Абиотические факторы	Биотические факторы

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Популяции песцов, обитающие на Анадыре и Аляске, разделены проливом шириной в 120 км. Можно ли получить от представителей этих популяций плодовитое потомство, если препятствие будет устранено?

### **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

#### **Оценивание устного ответа учащихся**

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема 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 видеоизменённые 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 объём 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 отчёте 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.

#### **Перечень учебной литературы**

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника:**

***В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология.*** Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2019. -368с.

#### **Методические пособия и дополнительная литература:**

- 1.Биология.11 класс: поурочные планы по учебнику В.Б.Захарова, С.Г.Мамонтова, Н.И.Сониной.-2-е изд, стереотип/автор-составитель Т.И.Чайка.-Волгоград:Учитель,2008.- 271с.
- 2.Петин, А.Н.Экология Белгородской области: учебное пособие для учащихся 8-11 классов/ А.Н.Петин, Л.Л. Новых.– М.: Издательство МГУ, 2002.
- 3.Бинас, А.В. Биологический эксперимент в школе: Книга для учителя / А.В Бинас, Р.Д.Маш, А.И. Никишов и другие .- М.: Просвещение, 1990.
- 4.Мансурова, С.Е.Здоровье человека и окружающая среда / С.Е.Мансурова, О.А. Шклярова.- СПб.: «Виктория», 2006;
- 5.Литвинова, Л.С. Нравственно- экологическое воспитание школьников: Основные аспекты, сценарии мероприятий. 5-11 классы /Л.С.Литвинова, О.Е.Жиренко. – М.:5 за знания, 2007.- 208 с.
- 6.Бондарук, М.М. Биология. Дополнительные материалы к урокам и внеклассным мероприятиям по биологии и экологии в 10-11 классах / М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина.- Волгоград: Учитель, 2008.- 167 с.

- 7.Вахромеева, Ф.Г. Растения Красной книги СССР: Береги природу! / Ф.Г.Вахромеева, В.Н.Павлов. - М.:Педагогика,1990.-240с
- 8.Онищенко, А.В. Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов / А.В. Онищенко.- СПб, ООО «Виктория плюс»,2010.-128с.
- 9.Мамонтов, С.Г. Биология: учебное пособие/ С.Г.Мамонтов,- 10-е изд., испр.- М.: Дрофа,2008.-534,[1]с.

MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. – «Просвещение-медиа», 2007-2008
2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2008

Контрольные измерительные материалы:

1. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2016. – 288с.