

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей «Ступени»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Руководитель МО

 А.Н.Выводцева

Протокол № 1  
от «28» августа 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ  
«Лицей «Ступени»

 Н.А. Тюрина

Приказ № 147  
от «01» сентября 2017 г



## Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Биология  
Класс: 11 класс (профиль)  
Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Общая биология» (профильный уровень) для 11 класса (далее рабочая программа) составлена на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования, примерной образовательной программы среднего (полного) общего образования (профильный уровень), авторской программы и программы О.В. Саблиной, Г.В. Дымшица - М.: Просвещение, 2007.

Актуальность содержания данного курса в том, что завершая изучение биологии в общеобразовательном учреждении он призван не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии. Курс «Общая биология» профильного обучения обеспечивает усвоение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В программе нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед современной биологической наукой. Большое внимание уделено проведению биологических исследований и освоению учащимися методологии научного познания. Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Цели изучения биологии на профильном уровне ориентированы не только на усвоение обучающимися определенной суммы знаний, но и на развитие личности, ее познавательных и созидательных способностей, как это определено Федеральным образовательным стандартом, сформулированным в соответствии с Концепцией модернизации российского образования.

Особое место в программе отведено вопросам, направленным на формирование у школьников научного мировоззрения, целостной научной картины мира, экологической культуры и экологического мышления, решению вопросов по сохранению окружающей природы и здоровья человека.

Для повышения образовательного уровня учащихся и развитию навыков проведения исследований и экспериментов программа включает в себя разнообразные практические и лабораторные работы. Выполнение исследовательских работ направлено на формирование навыков планирования и проведения самостоятельных исследований, что способствует развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей школьников.

### Обоснованность программы    Основная идея программы

Курс биологии в 10-11 классах на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. На профильном уровне учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Большое внимание в программе уделяется рассмотрению вопросов о хронологии жизни на Земле, о биологическом разнообразии как результате эволюции, о биоразнообразии как проблеме устойчивого развития биосферы, о сохранении биологического разнообразия на Земле, т.к. прогнозирование климата, получение лекарств, обеспечение пищей, создание высокопродуктивных сортов культурных растений и пород животных, устойчивых к болезням, сохранение редких и

исчезающих видов, рациональное использование биологических ресурсов нашей планеты — решение этих вопросов зависит от наших знаний о биологическом разнообразии. Данное обстоятельство было особо подчеркнуто на Международной конференции по линии ООН в Рио-де-Жанейро (1992).

**Задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся частью современной ЕНКМ, о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, биocenoz, биосфера), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о методах научного познания;
- **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии, устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, 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 в ходе работы с различными источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к своему здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне лежит знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе. В основе отбора содержания на базовом уровне лежит также культурологический 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. Программа включает основные разделы и темы, изучаемые в средней (основной) общеобразовательной школе.

Методы достижения целей Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

- Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.
- Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.
- Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.
- Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам
- Рабочей программой предусмотрены уроки обобщающего повторения, которые проводятся с целью систематизации знаний по темам, для достижения результатов уровня обученности, для осуществления тематического контроля.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет варьировать типы уроков, методические приёмы.

- Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.
- Использование ИКТ .

#### Система оценки достижений обучающихся

- Регулярный тематический контроль с помощью разноуровневых тестов, биологических задач, творческих заданий позволяет закреплять теоретические знания на высоком уровне, а лабораторные и практические работы формируют основные биологические умения и навыки, а также метапредметные компетенции, необходимые при подготовке к ЕГЭ
  - в конце изучения каждой темы предусмотрены контрольные работы
  - Зачёты за первое полугодие в 10-11 классах и переводной экзамен в 10 классе позволяют учащимся лучше подготовиться к выпускному экзамену в форме ЕГЭ.
  - Обязательным для учащихся является создание проекта по биологии, который они защищают в рамках «недели биологии».
- Тематический и итоговый контроль проводится с использованием мониторингового инструментария (тестов), заложенного в содержание УМК.

В программе представлены темы возможных рефератов, творческих и исследовательских работ, которые могут использоваться для углубления и обобщения знаний

В качестве демонстраций, лабораторных работ, контрольных тестов могут использоваться компьютерные модели, компьютерные тесты и лабораторные работы, как при самостоятельном изучении материала учащимися, так и при дистанционном общении с преподавателем.

В программе приведён список основной, дополнительной и специальной литературы для учителя и учащихся, методической литературы для преподавателей.

На изучение биологии на профильном уровне отводится в 10 - 11 классах отводится 340 часов, в том числе в 10 классе – 170 и в 11 – 170 часов. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10-11 классов предусматривает обучение биологии в объёме 5 часов в неделю в 10 классе и в 11 классах

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации, творческая деятельность.

#### Результаты обучения

приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и соответствуют стандарту. Требования на профильном уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки, освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности, овладение биологическими методами

исследования. Приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, самостоятельный поиск информации в различных источниках.

Описание лабораторных работ, темы которых приводятся ниже, дано в «Практикуме по общей биологии». Из приводимых тем лабораторных работ учитель может выбирать те, для проведения которых есть соответствующие условия в классе. По некоторым темам (приспособление организмов к условиям обитания, палеонтология, экология и др.), для которых нет или мало доступных для школьников методик, в качестве лабораторных работ можно предложить учащимся изготовление наглядных пособий — плакатов, таблиц, схем, стенгазет.

Часть рекомендуемых демонстраций может быть проведена в форме экскурсий в местный краеведческий музей, на селекционную станцию, местную выставку цветов, кошек, собак, сельскохозяйственной продукции и т. п. Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады.

**Учебник:** П.М Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др. Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 классов

**Дополнительная литература:**

1. Козлова Т.А. Биология в таблицах. 6-11 классы: справочное пособие.- М.: Дрофа, 2006
2. Ловкова Т.А.. Биология. Общие закономерности. Методическое пособие. .- М.: Дрофа, 2006
3. Мамонтов С.Г. Биология. Пособие для поступающих в вузы.М : Дрофа, 2003
4. Медников Биология Б.М.: формы и уровни жизни
5. Юнина Е.А. Технология качественного обучения в школе: Учебно-методическое пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007
6. Юркова И.И., Шимкевич М.Л. Общая биология: 10 класс: Поурочные тесты: Тематический контроль. Учебно-методическое пособие - Мн: Юнипресс, 2009.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ по программе профильного обучения среднего (полного) общего образования

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

### знать /понимать:

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

### уметь:

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Содержание тем учебного курса

**Введение.** Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

**Возникновение и развитие эволюционной биологии.** Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.

**Механизмы эволюции.** Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

**Возникновение и развитие жизни на Земле.** Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

**Возникновение и развитие человека — антропогенез** Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

**Селекция и биотехнология.** Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции. Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение геномной инженерии в селекции. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.

### **Организмы в экологических системах.**

Организмы и окружающая среда. Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

**Сообщества и экосистемы.** Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, аллелуизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

**Биосфера.** Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Биологические основы охраны природы. Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.



<b>№</b>	<b>Разделы программы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Лабораторных работ</b>
<b>1</b>	<b>Введение.</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>2</b>	<b>Возникновение и развитие эволюционной биологии</b>	<b>12</b>	<b>-</b>
<b>3</b>	<b>Механизмы эволюции .</b>	<b>45</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>17</b>	<b>-</b>
<b>5</b>	<b>Возникновение и развитие человека — антропогенез</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>Селекция и биотехнология</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
<b>7</b>	<b>Организмы в экологических системах.</b>	<b>26</b>	<b>2</b>
<b>8</b>	<b>Сообщества и экосистемы</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
<b>9</b>	<b>Биосфера.</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
<b>10</b>	<b>Биологические основы охраны природы.</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего</b>	<b>166</b>	<b>8</b>

## **Литература для учителя:**

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.

Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.

Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Захаров В.Б., Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.

Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.

Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.

Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

## **Литература для учащихся:**

Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/. - М., Просвещение, 2006.

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.

Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.

Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Интернет-ресурсы:**     **1.**[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)           **2.**[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)           **3.**[www.edios.ru](http://www.edios.ru)           **4.**[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

**Мультимедийные пособия:**     Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.

1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова

Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.

## Учебно-тематический план

№ урока /урок в теме	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	К-во часов	Практическая часть	ЦОР	Дата (план)	Дата (факт)
1/1	Что изучает эволюционная биология. Вводный инструктаж по ТБ	1			1 нед. сентяб.	
<b>Эволюция</b>						
<b><i>I. Возникновение и развитие эволюционной биологии. Свидетельства эволюции.</i></b>						
2/1	Предпосылки эволюционизма	1		4	1 нед. сентяб.	
3/2	Карл Линней, его система живой природы	1		3.4	1 нед. сентяб.	
4/3	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	1		4	1 нед. сентяб.	
5/4	Жизнь и труды Ч. Дарвина	1		2.3	1 нед. сентяб.	
6/5	Основные принципы эволюционной теории	1		2.4	2 нед. сентяб.	
7/6	Синтетическая теория эволюции	1		2.3	2 нед. сентяб.	
8/7	Палеонтологические свидетельства эволюции	1		2.3	2 нед. сентяб.	
9/8	Биогеографические свидетельства эволюции	1		2.3	2 нед. сентяб.	
10/9	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции	1		2.3	2 нед. сентяб.	
11/10	Эмбриологические свидетельства эволюции	1		2.3	3 нед. сентяб.	
12/11	Молекулярные свидетельства эволюционного учения.	1		2.3	3 нед. сентяб.	
13/12	Повторение и обобщение знаний по теме «Предпосылки возникновения эволюционного учения.	1			3 нед. сентяб.	

## II. Механизмы эволюции

14/1	Популяция – элементарная единица эволюции	1	<b>Л. р. № 1.</b> Выявление изменчивости у особей одного вида (гербарные образцы, наборы семян, коллекц. Насекомых и т.д.)	1.2.4	3 нед. сентяб	
15/2	Внутривидовая изменчивость	1		2.4	3 нед. сентяб	
16/3	Частоты аллелей и генотипов	1		2.3.5	4 нед. сентяб	
17/4	Уравнение Харди – Вайнберга и его биологический смысл	1			4 нед. сентяб	
18/5	Мутации – источник генетической изменчивости популяций. Частота мутаций	1	<b>Л. р. № 2.</b> Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек.	2.3.5	4 нед. сентяб	
19/6	Случайность и ненаправленность мутаций.	1		2.4.5	4 нед. сентяб	
20/7	Мутационный процесс – важнейший фактор эволюции	1		2.3.5	4 нед. сентяб	
21/8	Случайные процессы в популяциях	1		5	1 нед. октября	
22/9	Дрейф генов	1		4.5	1 нед. октября	
23/10	Популяционные волны и дрейф генов	1		3.4	1 нед. октября	
24/11	Эффект основателя	1		2.3.5	1 нед. октября	
25/12	Геометрическая прогрессия размножения и борьба за существование	1		2.5	1 нед. октября	
26/13	Конституционная борьба за существование	1		3.5	2 нед. октября	
27/14	Межвидовая борьба за существование	1		3.5	2 нед. октября	
28/15	Внутривидовая борьба за существование	1		3.5	2 нед. октября	
29/16	Естественный отбор – направляющий фактор.	1		2.3	2 нед.	

	Приспособленность и приспособления организмов				октября	
30/17	Эффективность естественного отбора	1		5	2 нед. октября	
31/18	Формы естественного отбора. Движущий отбор	1		4.5	3 нед. октября	
32/19	Стабилизирующий отбор	1		4.5	3 нед. октября	
33/20	Дизруптивный отбор	1		4.5	3 нед. октября	
34/21	Половой отбор	1		3.5	3 нед. октября	
35/22	Возникновение адаптаций. Покровительственная, предостерегающая и подражательная краска	1	<b>Л. р. № 3.</b> Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	2.3.4	3 нед. октября	
36/23	Возникновение сложных адаптаций	1		2.3.4	4 нед октября	
37/24	Миграции – фактор эволюции.	1		3.4	4 нед октября	
38/25	Решение заданий ЕГЭ. Части А и В по темам «Свидетельства эволюции» и «Механизмы эволюции»	1			4 нед октября	
39/26	Решение заданий ЕГЭ. Части А,В,С по темам «Свидетельства эволюции» и «Механизмы эволюции»	1			4 нед октября	
40/27	Определение вида. Морфологический критерий вида. Цитогенетические и молекулярно-биологические критерии вида	1	<b>Л. р. № 4.</b> Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых).	2.3.4	4 нед октября	
41/28	Эколого-географический критерий вида	1			2 нед. ноября	
42/29	Репродуктивная изоляция	1			2 нед. ноября	
43/30	Изоляция – пусковой механизм видообразования	1			2 нед. ноября	
44/31	Аллопатрическое видообразование	1			2 нед. ноября	
45/32	Симпатрическое видообразование	1			2 нед. ноября	
46/33	Микро и макроэволюция. Онтогенетические и генетические механизмы макроэволюции	1		2.3.4	3 нед. ноября	

47/34	Онтогенетические и генетические механизмы макроэволюции	1		2.3.5	3 нед. ноября	
48/35	Направления макроэволюции. Дивергенция	1		2.3.4	3 нед. ноября	
49/36	Конвергенция	1		2.3.4	3 нед. ноября	
50/37	Параллелизм	1		2.3.4	3 нед. ноября	
51/38	Биологический прогресс	1		4.5	4 нед. ноября	
52/39	Ароморфозы	1		4.5	4 нед. ноября	
53/40	Идиоадаптации	1	Л. р. №5. Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных.	1.2.4	4 нед. ноября	
54/41	Общая дегенерация	1		2.3.4	4 нед. ноября	
55/42	Единое древо жизни	1		3.4	4 нед. ноября	
56/43	Решение заданий ЕГЭ. А 20; 21 по спецификации	1			1 нед. декабря	
57/44	Решение заданий ЕГЭ А 22 по спецификации; В3	1			1 нед. декабря	
58/45	Решение заданий ЕГЭ С 4.	1			1 нед. декабря	
<b><i>III. Возникновение и развитие жизни на Земле</i></b>						
59/1	Определение живого	1		2.3	1 нед. декабря	
60/2	Опыты Ф. Реди и Л. Пастера	1		2.3	1 нед. декабря	
61/3	Гипотезы возникновения жизни	1		2.3	2 нед. декабря	
62/4	Абиогенный синтез органических соединений	1		2.3	2 нед. декабря	
63/5	Образование и эволюция биополимеров	1		2.3	2 нед. декабря	
64/6	Формирование и эволюция пробионтов	1		2.3	2 нед. декабря	

65/7	Роль РНК и ДНК в образовании систем с обратной связью	1		2.3	2 нед. декабря	
66/8	Образование и эволюция биологических мембран	1		2.3	3 нед. декабря	
67/9	Способы питания первых организмов	1		2.3	3 нед. декабря	
68/10	Изучение истории Земли. Палеонтология	1		2.3	3 нед. декабря	
69/11	Геохронология	1		2.3	3 нед. декабря	
70/12	Развитие жизни в криптозое	1		2.3	3 нед. декабря	
71/13	Симбиотическая теория возникновения эукариот	1		2.3.4	4 нед. декабря	
72/14	Развитие жизни в фанерозое. Палеозой	1		2.3.4	4 нед. декабря	
73/15	Развитие жизни в мезозое	1		2.3.4.	4 нед. декабря	
74/16	Развитие жизни в кайнозое	1		2.3.4	4 нед. декабря	
75/17	Повторение и обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1			4 нед. декабря	
<b><i>IV. Возникновение и развитие человека – антропогенез</i></b>						
76/1	Понятие антропогенеза. Современные родственники человека	1		3	2 нед. января	
77/2	Данные сравнительной анатомии. Поведение приматов	1		2.3	2 нед. января	
78/3	Цитогенетические данные	1		2.3	2 нед. января	
79/4	Молекулярно-биологические данные	1		2.3	2 нед. января	
80/5	Данные биологии развития	1		2.3	2 нед. января	
81/6	Ископаемые приматы. Австралопитеки	1		2.3	3 нед. января	
82/7	Человек умелый	1		2.3	3 нед. января	
83/8	Человек прямоходящий	1		2.3	3 нед. января	



84/9	Неандертальский человек	1		2.3	3 нед. января	
85/10	Кроманьонцы	1		2.3	3 нед. января	
86/11	Биологические факторы эволюции человека	1		2.3	4 нед. января	
87/12	Социальные факторы эволюции человека	1		2.3	4 нед. января	
88/13	Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека	1		2.3	4 нед. января	
89/14	Человеческие расы.	1		2.3	4 нед. января	
<b>V.    Селекция и биотехнология</b>						
90/1	Что такое селекция?.	1		2.5.	4 нед. января	
91/2	Одомашнивание – первый этап селекции	1		2.5	1 нед. фвраля	
92/3	Центры происхождения культурных растений	1		2.5	1 нед. фвраля	
93/4	Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания	1		2.3	1 нед. фвраля	
94/5	Искусственный отбор. Массовый отбор и индивидуальный отбор	1		2.4.5	1 нед. фвраля	
95/6	Комбинационная селекция	1		2.4.5	1 нед. фвраля	
96/7	Явление гетерозиса	1		2.4.5	2 нед. фвраля	
97/8	Применение цитоплазматической мужской стерильности	1		2.3	2 нед. фвраля	
98/9	Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений	1		2.3.5	2 нед. фвраля	
99/10	Отдаленная гибридизация	1		2.3	2 нед. фвраля	
100/11	Экспериментальный мутагенез	1		2.3	2 нед. фвраля	
101/12	Клеточная инженерия и клеточная селекция	1		2.3	3 нед. фвраля	
102/13	Хромосомная инженерия	1		2.3	3 нед. фвраля	

103/14	Генная инженерия	1		2.3	3 нед. февраля	
104/15	Методы селекции животных	1		2.3	3 нед. февраля	
105/16	Успехи селекции. Решение заданий ЕГЭ. А31 по спецификации.	1		2.3	3 нед. февраля	
<b>Организмы в экологических системах</b>						
<b>VI. Организмы и окружающая среда. Одновидовые системы.</b>						
106/1	Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы и закон толерантности	1		2.3	4 нед. февраля	
107/2	Ведущие абиотические факторы среды	1		4.5	4 нед. февраля	
108/3	Биотические факторы среды	1		4.5	4 нед. февраля	
109/4	Антропогенные факторы	1		4.5	4 нед. февраля	
110/5	Приспособленность организмов к среде обитания. Морфолого-анатомические и физиологические адаптации	1		2.3.4	4 нед. февраля	
111/6	Поведенческие приспособления. Адаптации к неблагоприятным сезонам	1		2.3	1 нед. марта	
112/7	Диapaуза. Сложные жизненные циклы	1		2.3	1 нед. марта	
113/8	Популяция как природная целостная система	1		3.4.5.	1 нед. марта	
114/9	Свойства популяции как системы	1		3.4.5	1 нед. марта	
115/10	Границы между соседними популяциями	1		2.3	1 нед. марта	
116/11	Расселение и радиус репродуктивной активности	1		2.3	2 нед. марта	
117/12	Пространственная и временная структура популяции	1	<b>Л. р. №6.</b> Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1.2.3	2 нед. марта	
118/13	Половая и возрастная структура популяции	1		2.4	2 нед. марта	

119/14	Функциональная структура популяции	1		2.3.4	2 нед. марта	
120/15	Типы динамики популяций	1		2.3	2 нед. марта	
121/16	Динамика популяций и жизненные стратегии	1	<b>Л. р. №7.</b> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	2.3.4	3 нед. марта	
122/17	Динамика численности популяции. Кривые выживания	1		2	3 нед. марта	
123/18	Модель Мальтуса. Регуляция динамики популяций	1		2.3	3 нед. марта	
124/19	Модель Ферхюльста	1		2.3	3 нед. марта	
125/20	Решение экологических задач	1			3 нед. марта	
126/21	Вид как система популяций. Ареал и зона выселения	1		2.3.5		
127/22	Правило смены местообитания внутри ареала	1		2.3.5	1 нед. апреля	
128/23	Разнообразие ареалов	1		2.3	1 нед. апреля	
129/24	Вид и его экологическая ниша	1		2.3	1 нед. апреля	
130/25	Викарирование, конкурентное исключение и экологические эквиваленты	1		2.3	1 нед. апреля	
131/26	Виды и жизненные формы. Решение заданий ЕГЭ. А24 по спецификации.	1			1 нед. апреля	
<b><i>VII. Сообщества и экосистемы.</i></b>						
132/1	Сообщество	1		4.5	2 нед. апреля	
133/2	Биоценоз и биотоп	1		4.5	2 нед. апреля	
134/3	Экосистема и биогеоценоз	1		3.4	2 нед. апреля	
135/4	Характеристики сообщества. Продукционные особенности сообществ	1		2.3	2 нед. апреля	
136/5	Функциональные блоки сообщества. Продуценты. Консументы. Редуценты	1		2.3	2 нед. апреля	
137/6	Энергетические связи и трофические сети	1		2.3.4	3 нед. апреля	

138/7	Биокосная и косная части экосистемы	1		2.4.5	3 нед. апреля	
139/8	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Конкуренция	1		2.3.5	3 нед. апреля	
140/9	Альтруизм. Формы симбиоза	1		2.3.5	3 нед. апреля	
141/10	Пространственное устройство сообществ. Потоки переноса вещества и энергии	1		2.3	3 нед. апреля	
142/11	Ярусная структура	1		3.5	4 нед. апреля	
143/12	Консорции и мозаичность	1		2.3	4 нед. апреля	
144/13	Границы между сообществами	1		2.3	4 нед. апреля	
145/14	Стоковые серии экосистем	1		2.3	4 нед. апреля	
146/15	Динамика сообществ	1		2.3.5	4 нед. апреля	
147/16	Сукцесии	1		2.3.5	5 нед. апреля	
148/17	Нарушения и устойчивость экосистем	1	<b>Л. р. №8.</b> Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1.2.3	5 нед. апреля	
149/18	Источники и пути формирования сообществ	1		2.3	5 нед. апреля	
150/19	Модель равновесия для островных биот. Решение заданий ЕГЭ. А25 по спецификации	1		2.3	5 нед. апреля	
151/20	Принцип плотной упаковки. Решение заданий ЕГЭ. С4 по спецификации.	1		2.3	5 нед. апреля	

***VIII. Биосфера.***

152/1	Биосфера как экосистема. Границы биосферы	1		4.5	1 нед. мая	
153/2	Пространственная дифференциация биосферы	1		2.3.5	1 нед. мая	
154/3	Основные биомы. Связи между биомами	1		2.3	1 нед. мая	
155/4	Функции живого вещества	1		3.5	1 нед.	

					мая	
156/5	Биогеохимический круговорот	1		3.5	1 нед. мая	
157/6	Биосфера и человек	1		2.3	2 нед. мая	
158/7	Биосфера и техносфера	1		2.3.4	2 нед. мая	
159/8	Восстановление и деградация экосистем	1		2.3	2 нед. мая	
160/9	Законы Коммонера. Решение заданий ЕГЭ. А26 по спецификации.	1		3	2 нед. мая	
<b><i>IX. Биологические основы охраны природы.</i></b>						
161/1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях	1		2.3	2 нед. мая	
162/2	Сохранение генофонда и реинтродукция	1		2.3.5	3 нед. мая	
163/3	Решение экологических задач	1			3 нед. мая	
164/4	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне	1		2.4.5.	3 нед. мая	
165/5	Типы охраняемых территорий в России. Итоговое тестирование	1		2.3.	3 нед. мая	
166/6	Биологический мониторинг Биоиндикация.	1		2.3	3 нед. мая	

1. ЦОР «Лабораторный практикум. Биология 6 – 11 классы»

2. [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.

3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

4. Диск ООО «Дрофа» Электронное приложение к учебнику Сивоглазова, Агафоновой, Захарова «Общая биология» Базовый уровень

5. Диск Электронное приложение к учебнику Сухоруковой, Кучменко, Ивановой. Биология Серия «Сферы»