

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Мурманска  
средняя общеобразовательная школа № 31

Принята  
на педагогическом совете

Согласована  
на научно-методическом  
совете

«Утверждаю»  
И. О. директора  
МБОУСОШ № 31

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа  
БИОЛОГИЯ  
11 класс. Профильный уровень

Составитель программы:  
Нужнова Ольга Камильевна,  
учитель биологии

Мурманск  
2016

## Пояснительная записка

Учебник: Пономарева И. Н. Биология: 11 класс: профильный уровень: учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений / И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова; под ред. И. Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2009.

Данная программа разработана на основе программы курса «Биология» авторского коллектива под руководством И. Н. Пономаревой для 10-11 классов (профильный уровень).

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для общеобразовательных учреждений РФ, в котором на изучение курса биологии выделено 210 часов, в том числе в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю). Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии.

В рабочей программе нашли свое отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к программе по биологии (профильный уровень).

Программа ставит целью обеспечение подготовки школьников к реализации своего дальнейшего образовательного и профессионального пути по выбранному направлению, связанному с биологическим образованием.

Для этого программой предусмотрено:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях 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; развитие умений проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитания 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; выработке навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Программа по биологии 11 класса построена с учетом таких ведущих ориентиров, как:

- культурологическая парадигма образования, системный, интегративно-дифференцированный и личностно-деятельностный подходы;
- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения биологии;
- концепция компетентностного подхода в обучении;
- концепция единства биологического и экологического образования в общеобразовательной школе, основанная на гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и их основных идей;

- тенденция развития знаний о закономерностях живой природы, многомерности структурных форм жизни, ценности биологического разнообразия, историзме явлений в природе и понимании биологии как науки, явления культуры и практико-ориентированной деятельности;
- ориентация образовательного процесса на воспитание экологической культуры: усвоение системы эколого-биологических знаний, формирование природосообразных способов деятельности и привитие ценностных отношений к живому и к природе в целом. Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на выявление фундаментальных явлений и закономерностей живой природы, на сохранение окружающей среды и здоровья человека, экологизацию содержания учебного предмета. При этом особое внимание уделено развитию у молодежи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры;
- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте её исторического развития и на уровне современного её состояния в аспекте профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного мировоззрения и как условия понимания гуманистических, экокультурных ценностей и природосообразных ориентиров в жизненной позиции личности;
- развитие личности средствами предмета биологии на основе формирования общеучебных и предметных умений и навыков, учебно-познавательной деятельности профилированного характера на достаточно высоком компетентностном уровне.

В11 классе изложение учебного содержания проводится на примере организменного, клеточного и молекулярного уровней организации жизни. Для систематизации знаний, текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены 11 обобщающих уроков по темам и 3 контрольных работы по разделам. Программа включает также 6 лабораторных работ. Для формирования необходимой тестовой культуры старшеклассников и мониторинга их обученности запланировано проведение итоговой тестовой контрольной работы в формате ЕГЭ.

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате освоения биологии на базовом уровне учащиеся должны

### 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 закона), закономерностей изменчивости, сцепленного наследования, наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ), правил (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;
- *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 превращение энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- современную биологическую терминологию и символику.

### уметь

- *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов и 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, изменчивости 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 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 данных, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и практической 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 рабочей учебной программы

### Биология 11 класс (профильный уровень)

#### Раздел I. Организменный уровень жизни

##### 1. Организменный уровень жизни и его роль в природе

Организм как биосистема. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма. Гомеостаз. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи организмами: гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

##### 2. Размножение и развитие организмов

Воспроизведение организмов и его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение и его значение. Оплодотворение и его значение. Внешнее и внутреннее оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Жизненные циклы и чередование поколений. Индивидуальное развитие многоклеточного организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

##### 3. Основные закономерности наследственности

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость признаков организма и ее типы. Генетика. История развития генетики. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитогенетические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Теория гена. Развитие знаний о генотипе. Генотип как целостная система. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни и их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека.

##### 4. Основные закономерности изменчивости

Изменчивость признаков организма и ее типы. (наследственная и ненаследственная). Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Мутации, их материальная основа – изменение генов и хромосом. Виды мутаций и их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

##### 5. Селекция и биотехнология на службе человечества

Селекция и ее задачи. Вклад Н. И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности развития селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты применения генных технологий. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

##### 6. Многообразие организмов в природе

Царства прокариотических организмов, их разнообразие и значение в природе. Царства эукариотических организмов, их значение в природе. Царство неклеточных организмов – вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний.

## **Раздел II. Клеточный уровень организации жизни**

### *7. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли*

Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки. М. Шлейден и Т. Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения клеточной теории. Основные положения современного учения о клетке. Многообразие клеток и тканей. Строение клеток и внутриклеточных образований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки, его строение и функции. Ядро, его строение и функции. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Хромосомы, их химический состав, структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

### *8. Клетка – генетическая единица живого*

Деление клетки: митоз и мейоз. Подготовка клетки к делению. Клеточный цикл. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка – основная структура и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка – единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и тканей. Научное познание и проблема природосообразности в живой природе.

## **Раздел III. Молекулярный уровень организации жизни**

### *9. Химический состав живой клетки*

Органические и неорганические вещества в клетке. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Их роль в клетке. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Белки и нуклеиновые кислоты, взаимосвязь их строения и функций, значение в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК как носителя наследственной информации. Репликация ДНК.

### *10. Химические процессы в живой клетке*

Биосинтез в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез и его роль в природе. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

### *11. Современное биоразнообразие*

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Гуманистическое сознание и благоговение перед жизнью. Экологическая культура – важная задача человечества.

**Заключение:** *обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI.*

### Поурочно-тематическое планирование (11 класс)

Тема программы и количество часов	Дата	№ п/п	Тема урока	Демонстрация	Практическая часть	Домашнее задание
<b>Раздел I. Организменный уровень жизни</b> 1. Организм как биологическая система		1	Организм как биосистема			
		2	Организм как открытая биосистема			
		3	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов			
		4	Свойства многоклеточных организмов Лабораторная работа № 1 «Свойства живых организмов»	Одноклеточные и многоклеточные организмы		
		5	Транспорт веществ в живом организме			
		6	Системы органов многоклеточного организма			
		7	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов	Ткани растений и животных		
		8	Обобщающий урок по теме «Организм как биологическая система»			
2. Размножение и развитие организмов		9	Размножение организмов	Способы бесполого размножения	Сравнение процессов бесполого и полового размножения организмов	
		10	Оплодотворение и его значение	Оплодотворение у растений и животных. Партеногенез у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение		
		11	Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез			
		12	Рост и развитие организмов	Стадии развития зародыша позвоночного животного. Постэмбриональное развитие		
3. Основные закономерности наследования признаков		13	Генетика – наука о наследовании свойств организмов. Гибридологический метод исследования наследственности			
		14	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	Моногибридное скрещивание и его цитологические основы. Неполное доминирование	Составление схем скрещивания. Решение задач на полное и неполное доминирование при моногибридном скрещивании	
		15	Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании	Дигибридное скрещивание и его цитологические основы	Решение задач на дигибридное скрещивание.	



					Составление решетки Пеннета.	
	16	Наследование при взаимодействии генов			Решение задач на взаимодействие неаллельных генов	
	17	Ген и хромосомная теория наследственности	Характеристика гена		Решение задач на сцепленное наследование	
	18	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом		Решение задач на наследование, сцепленное с полом	
	19	Наследственные болезни человека	Трисомия. Синдром Дауна			
	20	Этические аспекты медицинской генетики				
	21	Факторы, определяющие здоровье человека				
	22	Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследования признаков»				
4. Основные закономерности изменчивости	23	Изменчивость – важнейшее свойство живых организмов	Модификационная изменчивость. Норма реакции			
	24	Лабораторная работа 2 «Модификационная изменчивость»			Построение вариационного ряда и вариационной кривой	
	25	Многообразие форм изменчивости у организмов				
	26	Многообразие форм изменчивости у организмов				
	27	Наследственная изменчивость и ее типы	Мутационная изменчивость. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность		Сравнительная характеристика пород (сортов). Выявление изменчивости у особей одного вида	
	28	Многообразие типов мутаций	Механизм хромосомных мутаций			
	29	Мутагены и их влияние на живую природу и человека				
	30	Развитие знаний о наследственной изменчивости				
	31	Обобщающий урок «Основные закономерности изменчивости»				
5. Селекция и биотехнология на службе человечества	32	Генетические основы селекции	Методы селекции			
	33	Вклад Н. И. Вавилов в развитие селекции	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости живых организмов			
	34	Достижение селекции растений и животных	Центры многообразия и происхождения культурных растений			
	35	Биотехнология, ее направление и значение	Исследования в области биотехнологии			

		36	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований	Селекция растений. Селекция животных		
		37	Обобщающий урок по теме «Селекция и биотехнология на службе человечества»			
6. Многообразие организмов в природе		38	Царства прокариотических и эукариотических организмов, их разнообразие и значение в природе		Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений, животных, грибов и бактерий	
		39	Неклеточные организмы – вирусы			
		40	Строение и свойства вирусов	Строение вируса		
		41	Вирусные заболевания			
		42	Лабораторная работа № 3 «Вирусные заболевания растений»			
		43	Обобщающий урок по теме «Многообразие организмов в природе»			
		44	Контрольная работа по разделу «Органический уровень жизни»			
<b>Раздел II.</b> <b>Клеточный уровень организации жизни.</b> 7. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли		45	Из истории развития науки о клетке	Строение клетки		
		46	Клеточная теория и ее основные положения			
		47	Современные методы цитологических исследований		Наблюдение клеток растений, животных, бактерий и грибов под микроскопом	
		48	Основные части клетки		Сравнение строения растительной и животной клеток	
		49	Поверхностный комплекс клетки	Строение плазматической мембраны и клеточной стенки		
		50	Цитоплазма и ее структурные компоненты		Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в клетке	
		51	Немембранные органоиды клетки	Рибосомы. Цитоскелет. Клеточный центр		
		52	Мембранные органоиды клетки	ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы		
		53	Мембранные органоиды клетки	Вакуолярная система клетки		
		54	Двумембранные органоиды клетки	Митохондрии, пластиды		
	55	Ядерная система клетки	Строение ядра			
	56	Хромосомы, их строение и функции	Строение хромосом	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах		

	57	Особенности клеток прокариот			
	58	Особенности клеток прокариот			
	59	Гипотезы о происхождении эукариотической клетки			
	60	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли			
	61	Лабораторная работа № 4 «Изучение многообразия в строении клеток»			
	62	Обобщающий урок по теме «Клетка как этап эволюции живого в истории Земли»			
8. Клетка – генетическая единица живого	63	Клеточный цикл			
	64	Деление клетки – митоз	Митоз		Изучение фаз митоза в клетках корешка лука
	65	Лабораторная работа № 5 «Изучение свойств клетки»			
	66	Мейоз – редукционное деление	Редупликация молекулы ДНК. Мейоз		Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных
	67	Образование мужских гамет – сперматогенез	Половые клетки		Сравнение процессов митоза и мейоза
	68	Образование женских половых клеток - оогенез	Развитие половых клеток у растений. Развитие половых клеток у животных		
	69	Обобщающий урок по теме «Клетка – генетическая единица живого»			
	70	Контрольная работа по разделу «Клеточный уровень жизни»			
<b>Раздел III. Молекулярный уровень организации жизни.</b>	71	Основные химические соединения живой материи.	Строение молекул воды, углеводов, липидов		
9. Химический состав живой клетки	72	Химические соединения в живой клетке.			Опыты по определению каталитической активности ферментов
	73	Органические соединения клетки – углеводы.			
	74	Липиды и белки.			
	75	Лабораторная работа № 6 «Органические вещества клетки».			
	76	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.			
	77	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.			
	78	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот.			
	79	Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура, свойства.	Строение молекул РНК		
	80	Наследственная информация, ее хранение и передача.			

		81	Наследственная информация, ее хранение и передача.			
		82	Молекулярные основы гена и генетический код			
		83	Обобщающий урок по теме «Химический состав живой клетки».			
10. Химические процессы в организмах		84	Биосинтез белков в живой клетке	Биосинтез белка		
		85	Биосинтез белков в живой клетке			
		86	Трансляция как этап биосинтеза белков			
		87	Молекулярные процессы синтеза у растений.			
		88	Энергетический этап фотосинтеза у растений.			
		89	Пути ассимиляции углекислого газа			
		90	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.	Фотосинтез. Хемосинтез	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	
		91	Молекулярные энергетические процессы.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке.	Изучение клеток дрожжей под микроскопом	
		92	Кислородный этап биологического окисления.	Энергетический обмен	Сравнение процессов брожения и дыхания	
		93	Кислородный этап биологического окисления.			
	94	Молекулярные основы обмена веществ живой клетки.				
	95	Обобщающий урок по теме «Химические процессы в живой клетке».				
11. Современное биоразнообразие		96	Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов.			
		97	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.			
		98	Структурные уровни организации живой материи.			
		99	Урок-конференция по теме «Время экологической культуры».			
		100	Контрольная работа по разделу «Молекулярный уровень организации жизни».			
		101	Итоговое тестирование по курсу биологии 11 класса			
Резерв		102	Обобщение и подведение итогов			
<b>Всего</b>			<b>102 часа</b>			

## Учебно-методическое обеспечение

### Для учителя:

1. Анастасова Л. П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Билич Г., Катинас Г. С., Назаров Л. В. Цитология. СПб.: ДЕАН, 1999. 112 с.
3. Дидактический материал по общей биологии. Пособие для учителей биологии / под ред. А. И. Никишова. Минск: Белфарпост, М.: РАУБ-Цитадель, 1997.
4. Донецкая Э. Г., Лунева И. О., Панфилова Л. А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
5. Захаров В. Б., Мустафин А. Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
6. Иванова Т. В., Калинова Г. С., Мягкова А. Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
7. Кириленко А. А. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровень. Учебно-методическое пособие. – Ростов-на-Дону: Легион, 2012.
8. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Симонова Л. В. Биология. 11 класс, профильный уровень. Методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2010.
9. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С., Козлова Т. А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
10. Скулкин И. М. Введение в биологию. – Екатеринбург: УрГПУ, 2003.
11. Сорокина Л. В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: Сфера, 2003.
12. Шишкинская Н. А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

### Для учащихся:

1. Пономарева И. Н., Корнилова О. А., Симонова Л. В. Биология. 11 класс. Профильный уровень: учеб. М.: Вентана-Граф, 2012.
2. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в вузы. М.: ОНИКС, 2005.
4. Захаров В. Б., Мустафин А. Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
5. Иванова Т. В., Калинова Г. С., Мягкова А. Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии. М.: Просвещение, 1993.
7. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
8. Общая биология. Учебник для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии / под ред. А. О. Рувинского. М.: Просвещение, 1993.
9. Пуговкин А. П., Пуговкина Н. А., Михеев В. С. Практикум по общей биологии 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
10. Реймерс Н. Ф. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.

### Мультимедиа-поддержка курса:

1. Набор видеофильмов по общей биологии и экологии.
2. Мультимедийное пособие «Лабораторный практикум по биологии»
3. Универсальное учебное пособие Школьный курс. Биология. М.: Аст-Пресс, 2000.
4. Мультимедийные компакт-диски: «Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005; «Уроки биологии 10 класс». 1С: образование, 2007; «1С: Школа. Экология (учебное пособие)», 2008.