

«Новобайбатыревская средняя общеобразовательная школа  
Яльчикского района Чувашской Республики»

Рассмотрена  
На заседании ШМО  
Викентьева О.В.  
\_\_\_\_\_  
Протокол № 1 от 28.08.2022 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
Смирнова А.А.  
\_\_\_\_\_  
От 30.08.2022г.

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_Турхан Д. А.  
Приказ № 83 от 30.08.2021 г

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Биология» 11 класс**

Программу составила учитель: **Викентьева Олимпиада Васильевна**

с.Новое Байбатырево, 2022 год

## Пояснительная записка

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 образовательных учреждений РФ, в котором на изучение курса биологии выделено 210 часов, в том числе *в 11 классе – 105 часов (3 часа в неделю)*. Программа разработана в полном соответствии с обязательным минимумом содержания среднего (полного) образования по биологии.

В рабочей программе нашли 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; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

*Программа по биологии 11 класса построена с учётом 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, как явления культуры и практико-ориентированной деятельности человечества;

□ 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 молодёжи экологической, валеологической и профессионально-биологической культуры. Это позволяет рассматривать биологическое образование как элемент общей культуры человека, как систему усвоения фундаментальных основ науки биологии и как средство компетентностного развития личности учащегося в процессе обучения.

***Программа направлена на решение следующих задач:***

- системное формирование знаний об основах науки биологии в контексте ее исторического развития и на уровне профильного обучения школьников; овладение способами добывания и творческого применения этих знаний;
- формирование научного миропонимания как компонента научного и природосообразного 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 компетентностном уровне.

В 11 классе изложение учебного содержания приводится 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 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;

**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).

**Тематический план изучения курса биологии в 11 классе  
(профильный уровень)**

<b>№ разделов и тем</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Учебные часы</b>
<b>Раздел I.</b>	<b>Организменный уровень жизни</b>	<b>45 ч</b>
Тема 1.	Организм как биологическая система	9
Тема 2.	Размножение и развитие организмов	5
Тема 3.	Основные закономерности наследования признаков	10
Тема 4.	Основные закономерности изменчивости	8
Тема 5.	Селекция и биотехнология на службе человечества	6
Тема 6.	Многообразие организмов в природе	7
<b>Раздел II</b>	<b>Клеточный уровень организации жизни</b>	<b>24 ч</b>
Тема 7.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	16
Тема 8.	Клетка — генетическая единица живого	8

Раздел III Тема 9. Тема 10. Тема 11.	<b>Молекулярный уровень организации жизни</b>	<b>26 ч</b>
	Химический состав живых клеток	11
	Химические процессы в живой клетке	10
	Время экологической культуры	5
	Итоговое тестирование	<b>1</b>
	Уроки повторения	<b>9</b>
	<b>Итого в 11 классе</b>	<b>105 ч</b>

## 11 класс

### Раздел I. Организменный уровень жизни (45ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

**1. Организм как биосистема.** Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности многоклеточного организма.* 1 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, его значение. Типы размножения. Бесполое и половое размножение, его значение.

*1 Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.*

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. Истории развития генетики. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические 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, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Роль творчества в жизни человека в общества.

**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 наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности 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.

**Лабораторная работа № 1** «Свойства живых организмов»

1. Наблюдение за передвижением животных: инфузории-туфельки, дождевого червя, улитки, аквариумной рыбки.
2. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

**Лабораторная работа № 2** «Модификационная изменчивость»

1. Построение вариативной кривой (на примере размеров листьев).
2. Построение вариативной кривой (на примере размеров плодов).

**Лабораторная работа № 3** «Вирусные заболевания растений» (на примере культурных растений (гербарий) и по справочной литературе).

**Раздел II. Клеточный уровень организации жизни (24 ч)**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

**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. Цитоплазма, её органоиды; их строение и функции. Ядро, его строение 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 структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей. Многообразие клеток и ткани. *Гармония, природосообразность и управление в живой клетке. Научное познание и проблема целесообразности в природе.*

**Лабораторная работа. № 4** «Изучение строения клетки» (на примере одноклеточных и многоклеточных организмов)

1. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии, водоросли, носток) и эукариот (растения, животного, гриба).
2. Сравнение строения клеток одноклеточного и многоклеточного организмов (хламидомонада, листа элодеи, эпидермиса лука).

**Лабораторная работа № 5** «Изучение свойств клетки»

1. Исследование фаз митоза на примере микропрепарата клеток кончика корня.
2. Исследование проницаемости растительных и животных клеток.
3. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

**Раздел III.. Молекулярный уровень организации жизни (27 ч)**

Молекулярный уровень жизни и его особенности.

**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. Время экологической культуры.** 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 различных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

**Лабораторная работа № 6** «Органические вещества клетки»

1. Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зелёных растений.
2. Обнаружение органических веществ (крахмала, белков, жира) в тканях растений.

### Примерное поурочно-тематическое планирование курса (11 класс)

Тема программы и количество часов	Тема урока	Кол-во часов
<i>1 Организм как</i>	1. Организм как биосистема.	1
	2. Организм как открытая биосистема.	1
	3. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	1
	4. Свойства многоклеточных организмов.	1
	<i>5. Лабораторная работа № 1 «Свойства живых организмов»</i>	1
	6. Транспорт веществ в живом организме.	1
	7. Системы органов многоклеточного организма.	1
	8. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.	1
	<i>9. Обобщающий урок по теме «Организм как биологическая система».</i>	1

<b>2. Размножение и развитие организмов. (5 ч)</b>	10. Размножение организмов.	1
	11. Оплодотворение и его значение.	1
	12. Индивидуальное развитие многоклеточного организма – онтогенез.	1
	13. Рост и развитие организма.	1
	<i>14. Обобщающий урок по теме: «Размножение и развитие организмов».</i>	1
<b>3. Основные закономерности наследования признаков. (10 ч)</b>	15. Генетика – наука о наследовании свойств организмов.	1
	16. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.	1
	17. Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании.	1
	18. Наследование при взаимодействии генов.	1
	19. Ген и хромосомная теория наследственности.	1
	20. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	1
	21. Наследственные болезни человека.	1
	22. Этические аспекты медицинской генетики.	1
	23. Факторы, определяющие здоровье человека.	1
	<i>24. Обобщающий урок по теме: «Основные закономерности наследования признаков».</i>	1
<b>4. Основные закономерности изменчивости. (8 ч)</b>	25. Изменчивость – важнейшее свойство организмов.	1
	<i>26. Лабораторная работа № 2 «Модификационная изменчивость».</i>	1
	27. Многообразие форм изменчивости у организмов.	1
	28. Наследственная изменчивость и ее типы.	1
	29. Многообразие типов мутаций.	1
	30. Мутагены и их влияние на живую природу и человека.	1
	31. Развитие знаний о наследственной изменчивости.	1
	<i>32. Обобщающий урок по теме: «Основные закономерности изменчивости».</i>	1
<b>5. Селекция и биотехнология на службе человечества (6 ч)</b>	33. Генетические основы селекции.	1
	34. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	1
	35. Достижение селекции растений и животных.	1
	36. Биотехнология, ее направление и значение.	1
	37. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	1

	38. <i>Обобщающий урок по теме: «Селекция и биотехнология на службе человечества».</i>	1
<b>6. Многообразие организмов в природе (7 ч)</b>	39. Царства прокариотических и эукариотических организмов, их разнообразие и значение в природе.	1
	40. Неклеточные организмы – вирусы.	1
	41. Строение и свойства вирусов.	1
	42. Вирусные заболевания.	1
	43. <i>Лабораторная работа №3 «Вирусные заболевания растений»</i>	1
	44. <i>Обобщающий урок по теме: «Многообразие организмов в природе».</i>	1
	45. <i>Контрольная работа по разделу: «Органический уровень жизни»</i>	1
<b>. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли (16 ч)</b>	46. Из истории развития науки о клетке.	1
	47. Клеточная теория и ее основные положения	1
	48. Современные методы цитологических исследований.	1
	49. Основные части клетки.	1
	50. Поверхностный комплекс клетки.	1
	51. Цитоплазма и ее структурные компоненты.	1
	52. Немембранные органоиды клетки	1
	53. Мембранные органоиды клетки.	1
	54. Двумембранные органоиды клетки.	1
	55. Ядерная система клетки.	1
	56. Хромосомы, их строение и функции.	1
	57. Особенности клеток прокариот.	1
	58. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки.	1
	59. Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли.	1
	60. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение многообразия в строении клеток».</i>	1
61. <i>Обобщающий урок по теме: «Клетка как этап эволюции живого в истории Земли».</i>	1	
<b>8. Клетка – генетическая единица живого. (8ч)</b>	62. Клеточный цикл	1
	63. Деление клетки – митоз.	1
	64. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение свойств клетки»</i>	1
	65. Мейоз – редукционное деление клетки.	1
	66. Образование мужских гамет – сперматогенез.	1

	67. Образование женских половых клеток – оогенез.	1
	68. <i>Обобщающий урок по теме: «Клетка – генетическая единица живого».</i>	1
	69. <i>Контрольная работа по разделу: «Клеточный уровень организации жизни».</i>	1
<b>9. Химический состав живой клетки. (11 ч)</b>	70. Основные химические соединения живой материи.	1
	71. Химические соединения в живой клетке.	1
	72. Органические соединения клетки – углеводы.	1
	73. Липиды и белки.	1
	74. <i>Лабораторная работа №6 «Органические вещества клетки».</i>	1
	75. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.	1
	76. Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот.	1
	77. Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура, свойства.	1
	78. Наследственная информация, ее хранение и передача.	1
	79. Молекулярные основы гена и генетический код.	1
	80. <i>Обобщающий урок по теме: «Химический состав живой клетки».</i>	1
<b>10. Химические процессы в живой клетке. (10 ч)</b>	81. Биосинтез белков в живой клетке.	1
	82. Трансляция как этап биосинтеза белков.	1
	83. Молекулярные процессы синтеза у растений.	1
	84. Энергетический этап фотосинтеза у растений.	1
	85. Пути ассимиляции углекислого газа.	1
	86. Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.	1
	87. Молекулярные энергетические процессы.	1
	88. Кислородный этап биологического окисления.	1
	89. Молекулярные основы обмена веществ живой клетки.	1
	90. <i>Обобщающий урок по теме: «Химические процессы в живой клетке».</i>	1
<b>11. Время экологической культуры (5 ч)</b>	91. Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов.	1
	92. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	1

	93. Структурные уровни организации живой материи.	1
	94. Урок-конференция по теме: «Время экологической культуры».	1
	95. Контрольная работа по разделу: «Молекулярный уровень организации жизни»	1
	96. Итоговое тестирование по курсу биологии 11 класса.	1
	97-105. Резервное время и уроки повторения.	1
<b>Всего:</b>	<b>105ч</b>	

### Учебно-методическое обеспечение

#### Для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Кириленко А.А. и др. Биология. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровень. Учебно-методическое пособие. – Легион. Ростов-на-Дону, 2012.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология 11 класс профильный уровень. Методическое пособие - Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2012.
7. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
8. Скулкин И.М. Введение в биологию. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
9. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.
10. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

#### Для учащихся

Учебник «Биология» 11 класс. И.Н. Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В. Симонова Москва. Издательский центр «Вентана-Граф» 2012.

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
2. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
3. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
4. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
5. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
6. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.

- 7.Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.
- 8.Шумный В.К., Дымшиц Г.М., Рувинский А. О. Учебник «Общая биология» для 10-11 класса с углубленным изучением биологии в школе. - М.: Просвещение, 2004.

#### **MULTIMEDIA – ПОДДЕРЖКА КУРСА:**

мультимедийные компакт- диски:

- « Уроки биологии Кирилла и Мефодия», 2005г.
- «Уроки биологии 10 класс», 2007г.,1С образование.
- «1С: Школа. Экология (Учебное пособие)», 2007