



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: 10 класс (профиль)  
Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Общая биология» ( профильный уровень) для 10 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, биоценоз, 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 внутривидовых 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).

**I Введение. Биология как наука. Методы научного познания. (3ч.)** Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные Уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

**II Химический состав клетки (19ч.)** Развитие знаний о клетке (*Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

**III. Клеточные структуры и их функции (8 час)** Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки.

**IV. Обеспечение клеток энергией (9 ч)** Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. Обеспечение клеток энергией. Фотосинтез. Энергетический обмен.

**V. Наследственная информация и реализация ее в клетке. (25)** Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Биосинтез белков и его регуляция. Вирусы — неклеточные формы. Профилактика СПИДа. Генная и клеточная инженерия.

**VI. Индивидуальное развитие и размножение организмов (32)** Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Митоз. Мейоз. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм — единое целое. Многообразие организмов.

**VII. Закономерности явлений наследственности (29 ч.)** Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.

**VIII. Закономерности явлений изменчивости. (15 ч.)** Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**IX. Генетические основы индивидуального развития(13 ч.).** Действие генов в эмбриогенезе. Гормоны и действие генов. Перестройки генома у прокариот. Перестройки генома в онтогенезе эукариота. Иммуноглобулиновые гены у млекопитающих. Незапрограммированные перестройки генома. Проявление генов в онтогенезе. Экспрессивность. Пенетрантность

**X. Генетика человека. (12 ч.)** Аутосомно-доминантный и аутосомно-рецессивный типы наследования. Наследование, сцепленное с X-хромосомой. Дизиготные и монозиготные близнецы. Близнецовый метод исследования. Кариотип человека. Цитогенетика человека. Хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека»

№	Разделы программы	Количество часов	Лабораторных работ	Практических работ	Контрольных работ
---	-------------------	------------------	--------------------	--------------------	-------------------

<b>1</b>	<b>Введение. Биология как наука. Методы научного познания.</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	
<b>2</b>	<b>Химический состав клетки</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Клеточные структуры и их функции</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>Обеспечение клеток энергией</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>Наследственная информация и реализация ее в клетке</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	<b>Индивидуальное развитие и размножение организмов</b>	<b>32</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	<b>Закономерности явлений наследственности</b>	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>8</b>	<b>Закономерности явлений изменчивости</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>9</b>	<b>Генетические основы индивидуального развития</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>10</b>	<b>Генетика человека.</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>165</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>7</b>



## Учебно-тематический план

№ урока урок в теме	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	К-во часов	Практическая часть	ЦОРы	Дата (план)	Дата (факт)
<i><b>I Введение. Биология как наука. Методы научного познания.</b></i>						
1/1	Основные признаки живых организмов. Вводный инструктаж по ТБ	1			1 нед. сент.	
2/2	Уровни организации живой материи	1	<b>Пр.р. №1</b> «Анализ информации о новейших достижениях биологии в СМИ»	2.3	1 нед. сент.	
3/3	Методы изучения живой природы	1			1 нед. сент.	
<b>Биологические системы: клетка, организм</b>						
<i><b>II Химический состав клетки</b></i>						
4/1	История изучения клетки.	1		4.5	1 нед. сент.	
5/2	Клеточная теория.	1		2.3	1 нед. сент.	
6/3	Методы изучения клетки.	1	<b>Л.р. № 1</b> «Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования.»	1.2	2 нед. сент.	
7/4	Особенности химического состава. Неорганические вещества клетки.	1		4.5	2 нед. сент	
8/5	Роль воды в живой системе клетки. Биополимеры.	1	<b>Пр.р. №2</b> «Физические и химические свойства воды»	4.5	2 нед. сент	
9/6	Белки их строение.	1	<b>Пр.р.№3</b> «Причины денатурация белков на примере яичного белка»	4.5	2 нед. сент	
10/7	Уровни организации белковой молекулы.	1		4.5	2 нед. сент	
11/8	Биологические функции белков.	1	<b>Л. р №3</b> «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»	1.4	3 нед. сент	
12/9	Биологические функции белков	1		2.4	3 нед. сент	
13/10	Моносахариды.	1		2.4	3 нед. сент	
14/11	Полисахариды.	1		2.4	3 нед. сент	
15/12	Функции углеводов.	1		2.3	3 нед. сент	
16/13	Строение липидов.	1		2.3	4 нед. сент	
17/14	Функции липидов.	1		4	4 нед. сент	

18/15	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	1		2.3	4 нед. сент	
19/16	Модель Уотсона и Крика.	1		2.3	4 нед. сент	
20/17	Нуклеиновые кислоты. РНК.	1		4.5	4 нед. сент	
21/18	АТФ.	1	<b>Л. р №2</b> «Обнаружение биополимеров в биологических объектах»	1.4	1 нед. октября	
22/19	<b>К. р. №1</b> по теме «Молекулы и клетки»	1			1 нед. октября	
<b>III Клеточные структуры и их функции</b>						
23/1	Биологические мембраны. Строение.	1		2.4	1 нед. октября	
24/2	Мембранный транспорт. Натрий – калиевый насос	1		4	1 нед. октября	
25/3	Эндо и экзоцитоз. Рецепторная функция мембраны	1	<b>Л. р №. 4</b> «Физиологические св -ва клеточной мембраны»	4.5	1 нед. октября	
26/4	Мембранные органеллы клетки. Ядро.	1		3.4	2 нед. октября	
27/5	Вакуолярная система.	1	<b>Л. р №5</b> «Строение клетки. Р -ры внутриклет. структур»	1.4	2 нед. октября	
28/6	Митохондрии. Пластиды.	1		3.4	2 нед. октября	
29/7	Немембранные органеллы. Опорно-двигательная система....	1	<b>Л. р № 6</b> «Особенности строен кл. прокариот и эукариот. Кл. растений, животн. бактерий и грибов»	1.4.	2 нед. октября	
30/8	Клеточный центр. Рибосомы	1			2 нед. октября	
<b>IV Обеспечение клеток энергией</b>						
31/1	Обеспечение клеток энергией	1		3.4.5	3 нед. октября	
32/2	Автотрофы – аккумуляторы энергии. Хлоропласты	1		2.4.5	3 нед. октября	
33/3	Световая фаза фотосинтеза	1		2.4.5	3 нед. октября	
34/4	Темновая фаза фотосинтеза	1		2.4.5	3 нед. октября	
35/5	Хемосинтез	1	<b>Пр.р. №4</b> «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	4.5	3 нед. Октября	

36/6	Автотрофные и гетеротрофные организмы	1		3.4	4 нед. октября	
37/7	Гликолиз	1		2.4	4 нед. октября	
38/8	Цикл трикарбоновых кислот	1	<b>Пр.р.№5</b> «Сравнение процессов брожения и дыхания»	2.3.4	4 нед. октября	
39/9	Окислительное фосфорилирование <b>К. р. №2</b> по теме «Обеспечение клеток энергией»	1		4.5	4 нед. октября	
<b><i>V Наследственная информация и реализация ее в клетке</i></b>						
40/1	Генетическая информация. Матричный принцип	1		2.4.5	4 нед. октября	
41/2	Процесс транскрипции	1		2.4.5	5 нед. октября	
42/3	Свойства генетического кода	1		2.4	5 нед. октября	
43/4	Процесс трансляции	1		2.3.4	5 нед. октября	
44/5	Регуляция транскрипции и трансляции	1		4.5	5 нед. октября	
45/6	Принципы репликации ДНК	1		4.5	5 нед. октября	
46/7	Принципы репликации ДНК	1		4.5	2 нед. ноября	
47/8	Проблема недорепликации концов линейных молекул ДНК	1		2.3.5	2 нед. ноября	
48/9	Проблема недорепликации концов линейных молекул ДНК	1		2.3.5	2 нед. ноября	
49/10	Ген – участок молекулы ДНК	1		3.5	2 нед. ноября	
50/11	Геном – совокупность генов гаплоидного набора хромосом, характерный для вида	1		2.4	2 нед. ноября	
51/12	Хромосомы	1		2.3.4	3 нед. ноября	
52/13	Митохондриальный геном	1		2.3	3 нед. ноября	
53/14	Генная инженерия. Задачи	1		2.3	3 нед. ноября	
54/15	Методы генной инженерии	1		2.3.	3 нед. ноября	
55/16	Методы генной инженерии	1		2.3	3 нед. Ноября	

56/17	Вирусы – неклеточная форма жизни	1		2.3.4	4 нед. ноября	
57/18	Строение вирусов	1		2.3.5	4 нед. ноября	
58/19	Размножение вирусов	1		2.3.5	4 нед. ноября	
59/20	Вирусы – факторы изменения генетической информации организмов	1		2.3.5	4 нед. ноября	
60/21	Решение заданий ЕГЭ. Часть А. Задания А3, А27. А28 по спецификации	1			4 нед. ноября	
61/22	Решение заданий ЕГЭ. Часть А. Задания А28 по спецификации	1			1 нед. декабря	
62/23	Решение заданий ЕГЭ. Часть В. Задания В1, В6 по спецификации	1			1 нед. декабря	
63/24	Решение задач по цитологии (задания С5 по спецификации)	1			1 нед. декабря	
64/25	<b>К. р. №3</b> по теме «Наследственная информация и её реализация в клетке»	1			1 нед. декабря	
<b>VI Индивидуальное развитие и размножение организмов</b>						
65/1	Самовоспроизведение клеток. Деление клеток прокариот	1		2.5	1 нед. декабря	
66/2	Деление клеток эукариот	1	<b>Л.р № 7</b> «Изучение морфологии и хромосом млекопитающих. Кариотип»	1.4	2 нед. декабря	
67/3	Деление клеток эукариот – митоз. Интерфаза и профазы	1		2.4	2 нед. декабря	
68/4	Митоз. Метафаза, анафаза, телофаза	1	<b>Лаб.раб № 8</b> «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	2.3.4	2 нед. декабря	
69/5	Нарушения митоза	1		2.3	2 нед. декабря	
70/6	Онтогенез одноклеточных и многоклеточных организмов	1		2.3	2 нед. декабря	
71/7	Эмбриональное развитие животных. Бластуляция и гастрюляция	1		3.4.	3 нед. декабря	
72/8	Дифференцировка клеток	1		3.	3 нед. декабря	
73/9	Дифференцировка клеток	1		3	3 нед. декабря	
74/10	Эмбриогенез растений	1		2.3	3 нед. декабря	
75/11	Постэмбриональное развитие животных	1		3.4.5	3 нед. декабря	

76/12	Постэмбриональное развитие растений	1		2.3	4 нед. декабря	
77/13	Старение и апоптоз	1		2.3	4 нед. декабря	
78/14	Самостоятельная работа по теме «Индивидуальное развитие организмов» Задания ЕГЭ А6 по спецификации	1			4 нед. декабря	
79/15	Многоклеточный организм – единая система	1		2.3	4 нед. декабря	
80/16	Стволовые клетки	1		2.3	4 нед. декабря	
81/17	Регенерация	1		2.3	3 нед. января	
82/18	Клеточные контакты	1		2.3	3 нед. января	
83/19	Целостность многоклеточного организма. Иммунная система	1		2.3	3 нед. января	
84/20	Целостность многоклеточного организма. Иммуитет	1		2.3	3 нед. января	
85/21	Мейоз	1	<b>Л.р № 9 «Изучение мейоза в пыльниках цветков»</b>	1.4.5	3 нед. января	
86/22	Стадии мейоза	1	<b>Пр.раб. №6 «Сравнение процессов митоза и мейоза</b>	2.4.5	4 нед. января	
87/23	Половые хромосомы	1		3.4.5	4 нед. января	
88/24	Решение заданий ЕГЭ. А4 по спецификации	1			4 нед. января	
89/25	Половое размножение организмов	1		2.4	4 нед. января	
90/26	Бесполое размножение	1	<b>Пр.р. №7 «Сравнение процессов полового и бесполого размножения</b>	4	4 нед. января	
91/27	Чередование поколений	1		2.3	5 нед. января	
92/28	Партеногенез	1		2.3	5 нед. января	
93/29	Формирование мужских половых клеток у животных	1		4.5	5 нед. января	
94/30	Формирование женских половых клеток у животных	1	<b>Пр.р. №8 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных. Строение половых клеток»</b>	4.5	5 нед. января	
95/31	Развитие половых клеток и оплодотворение у растений	1	<b>Пр.р. № 9 «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и</b>	2.3.	5 нед. января	

			ПОЗВОНОЧНЫХ»			
96/32	Обобщение знаний по теме Индивидуальное развитие и размножение организмов. <b>К. р. №4</b> по теме «Индивидуальное развитие и размножение организмов»	1			1 нед. февраля	
<b>Основные закономерности наследственности и изменчивости</b>						
<b>VII Закономерности явлений наследственности</b>						
97/1	Генетика – наука о наследственности и изменчивости	1		4.5	1 нед. февраля	
98/2	Гибридологический метод. Аллели. Генотип и фенотип	1		2.4.5	1 нед. февраля	
99/3	Первый закон Менделя. Доминирование	1		2.4.5	1 нед. февраля	
100/4	Второй закон Менделя	1		3.4.5	1 нед. февраля	
101/5	Анализирующее скрещивание	1		3.4.5	2 нед. февраля	
102/6	Решение задач на моногибридное скрещивание	1	<b>Пр.р. № 10</b> «Решение генет. задач на моногибридное скрещивание»		2 нед. февраля	
103/7	Дигибридное и полигибридное скрещивание	1		2.4.5	2 нед. февраля	
104/8	Третий закон Менделя	1	<b>Пр.р. № 11</b> «Решение генетт. задач на ди- и полигибридн. скрещивание»	2.4.5	2 нед. февраля	
105/9	Решение заданий ЕГЭ. А7 по спецификации	1			2 нед. февраля	
106/10	Решение задач на дигибридное скрещивание	1			3 нед. февраля	
107/11	Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование	1		2.3.4	3 нед. февраля	
108/12	Взаимодействие аллельных генов. Кодоминирование	1		2.3.4	3 нед. февраля	
109/13	Взаимодействие неаллельных генов. Эпистаз	1	<b>Пр.р. №12</b> «Решение генетических задач на взаимодействие генов»	2.3.4	3 нед. февраля	
110/14	Полимерия	1		2.3	3 нед. февраля	
111/15	Решение задач на взаимодействие генов	1			4 нед. Февраля	
112/16	Решение задач на взаимодействие генов	1			4 нед. февраля	
113/17	Статистическая природа генетических закономерностей. Теория вероятности в генетике	1		2.3	4 нед. февраля	

114/18	Отклонения от теоретически ожидаемых расщеплений	1		3	4 нед. февраля	
115/19	Наследование сцепленных генов. Группы сцепления	1		2.3	4 нед. февраля	
116/20	Наследование сцепленных генов. Группы сцепления	1	<b>Пр.раб. №13</b> «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»	2.3	1 нед. марта	
117/21	Картирование хромосом. Построение генетических карт	1		2.3	1 нед. марта	
118/22	Генетические и цитологические карты	1		2.3	1 нед. марта	
119/23	Современные методы построения карт	1		2.3	1 нед. марта	
120/24	Использование генетических карт. Хромосомная теория наследственности	1		2.3	1 нед. марта	
121/25	Наследование, сцепленное с полом	1	<b>Пр.раб. №14</b> «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков»	2.3.5	2 нед. марта	
122/26	Инактивация X-хромосомы у самок	1		2.3	2 нед. марта	
123/27	Наследование, ограниченное полом	1		2.3	2 нед. марта	
124/28	Решение заданий ЕГЭ. А8 по спецификации	1	<b>К. р. № 5</b> по теме «Основные закономерности явлений наследственности»		2 нед. марта	
125/29	Решение задач на наследование, сцепленное с полом	1	<b>Контрольный практикум</b> «Решение генетических задач»		2 нед. марта	
<b><i>VIII Закономерности явлений изменчивости</i></b>						
126/1	Комбинативная изменчивость	1		2.3	3 нед. марта	
127/2	Мутационная изменчивость. Генные мутации	1		2.3.5	3 нед. марта	
128/3	Генеративные и соматические мутации	1		2.3	3 нед. марта	
129/4	Закон гомологических рядов	1		2.4.5	3 нед. марта	
130/5	Геномные мутации	1		2.3	3 нед. марта	
131/6	Хромосомные мутации	1	<b>Лаб.раб № 10</b> «Геномные и хромосомные мутации»	1.4.5	1 нед. апреля	
132/7	Внеядерная наследственность. Митохондриальные гены	1		2.3	1 нед. Апреля	

133/8	Наследственность, связанная с пластидами	1		2.3	1 нед. апреля	
134/9	Причины возникновения мутаций. Естественный мутационный процесс	1		2.3	1 нед. апреля	
135/10	Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки	1		2.3	1 нед. апреля	
136/11	Норма реакции признака	1		2.3.4	2 нед. апреля	
137/12	Модификационная изменчивость	1	<b>Л.р № 11</b> «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1.2.4	2 нед. апреля	
138/13	Решение заданий ЕГЭ. А9 по спецификации	1			2 нед. апреля	
139/14	Решение заданий ЕГЭ. В6 по спецификации	1			2 нед. апреля	
140/15	Решение заданий ЕГЭ. С6 по спецификации	1			2 нед. апреля	
<b><i>IX Генетические основы индивидуального развития</i></b>						
141/1	Закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация. Дифференциальная активность генов	1		2.3	3 нед. апреля	
142/2	Действие генов в эмбриогенезе. Гормоны и действие генов	1		2.3	3 нед. апреля	
143/3	Перестройки генома у прокариот	1		2.3	3 нед. апреля	
144/4	Перестройки генома в онтогенезе эукариота	1		2.3	3 нед. апреля	
145/5	Иммуноглобулиновые гены у млекопитающих	1		2.3	3 нед. апреля	
146/6	Незапрограммированные перестройки генома	1		2.3	4 нед. апреля	
147/7	Проявление генов в онтогенезе. Экспрессивность. Пенетрантность	1		2.3	4 нед. апреля	
148/8	Плейотропное действие генов	1		2.3	4 нед. Апреля	
149/9	Наследование дифференцированного состояния клеток. (Устойчивость)	1		2.3	4 нед. апреля	
150/10	Наследование дифференцированного состояния клеток. (Обратимость)	1		2.3	4 нед. Апреля	



151/11	Химерные и трансгенные организмы	1		2.3	1 нед. мая	
152/12	Генетические основы поведения. Отбор по поведению	1		2.3	1 нед. мая	
153/13	Генетические основы способности к обучению	1		2.3	1 нед. мая	
<b>X Генетика человека</b>						
154/14	Аутосомно-доминантный и аутосомно-рецессивный типы наследования	1		2.3	1 нед. мая	
155/15	Наследование, сцепленное с X-хромосомой	1		2.4.5	1 нед. мая	
156/16	Дизиготные и монозиготные близнецы. Близнецовый метод исследования	1		2.4	1 нед. мая	
157/17	Кариотип человека	1	<b>Лаб.раб № 12</b> «Составление родословных и их анализ»	1.4.5	2 нед. мая	
158/18	Цитогенетика человека. Хромосомные болезни	1	<b>Лаб.раб № 13</b> «Кариотип человека. Хромосомные болезни человека»	1.2.3.4	2 нед. мая	
159/19	Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека»	1	<b>Пр.раб. №15</b> «Решение генетических задач на составление родословных»	2.4	2 нед. мая	
160/20	Генетика и медицина. Симптоматическая терапия наследственных заболеваний	1		2.3	2 нед. мая	
161/21	Резус-фактор. Генотерапия	1		2.3	2 нед. мая	
162/22	Клонирование человека и медицина	1		2.3	3 нед. мая	
163/23	Биоэтика. Медико-генетическое консультирование. Профилактика наследственных и врожденных заболеваний	1	<b>Пр.раб. №16</b> «Анализ и оценка этических аспектов исследований в биотехнологии»	2.3	3 нед. мая	
164/24	Итоговая контрольная работа	1			3 нед. мая	
165/25	Решение заданий ЕГЭ по темам «Клетка» и «Основы наследственности и изменчивости»	1			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»