

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Успенская средняя общеобразовательная школа»  
Касторенского района Курской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно –  
математического цикла  
Протокол №1  
от 30 августа 2022 г.  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Гладских

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Парамонова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ А. Н. Черных  
Приказ № 84  
от 31 августа 2022 г.



**Рабочая программа**

**по биологии**

**10 класс**

Рабочую программу составила  
учитель биологии и географии  
1 квалификационной категории  
Кудрявцева Г. А.

Успенка 2022 г.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Успенская средняя общеобразовательная школа»  
Касторенского района Курской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО учителей  
естественно –  
математического цикла  
Протокол №1 \_\_\_\_\_  
от 30 августа 2022 г.  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Гладских

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Парамонова

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ А. Н. Черных  
Приказ № \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ августа 2022 г.

**Рабочая программа**  
**по биологии**  
**10 класс**

Рабочую программу составила  
учитель биологии и географии  
1 квалификационной категории  
Кудрявцева Г. А.

Успенка 2022 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе ФГОС, примерной программы среднего общего образования по биологии, учебного плана МКОУ «Успенская СОШ» и ориентирована на использование учебника Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др. ; под ред. Д.К. Беляева и Г.Н. Дымшица. – 5-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2018. – 223 с. : ил. – (Классический курс). Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 №1015;
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утв. Приказом Минобрнауки России 17.12.2010 №189;
4. Устав муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Успенская средняя общеобразовательная школа» Касторенского района Курской области;
5. Учебный план МКОУ «Успенская СОШ» на 2022 – 2023 учебный год.

### **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета один час в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы); из школьного компонента в 10 классе добавлен один час, поэтому рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

### **Базовый курс предполагает:**

1. Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносит и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
2. Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
3. Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

### **Цели:**

1. **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); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
2. **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;

3. **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;

4. **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

5. **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.

Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

При организации лабораторных работ проводится инструктаж по технике безопасности, при организации экскурсий учащиеся знакомятся с правилами поведения в природе.

Проверяются и оцениваются наряду со знаниями умения пользоваться микроскопом, ставить опыты, работать с учебником, готовить сообщения. Измерители уровня учебных достижений школьников построены с учетом материалов предлагаемых при сдаче экзамена в форме ЕГЭ.

Новые информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи:

- стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности;
- организация индивидуального обучения школьников;
- наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Для решения этих задач в программу включены занятия, предусматривающие использование мультимедийного оборудования, при объяснении нового материала применяются мультимедийные презентации, видеоматериалы, Интернет.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) осознавать потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- 2) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- 3) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- 4) формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;

- 5) осознавать современное многообразие типов мировоззрения, с учетом этого многообразия вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- 6) учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- 7) использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии;
- 8) учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- 9) использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

**Предметные результаты обучения** в средней школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Основные предметные результаты обучения биологии:

в познавательной (интеллектуальной) сфере:

- освоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования естественно- научной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов;
- понимания возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- объяснение роли биологии в практической роли людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно – ориентационной сфере:

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

В эстетической сфере: выявление эстетических достоинств объектов живой природы

**Метапредметные результаты обучения** в средней школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

**Познавательные универсальные учебные действия** включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы.

К общеучебным универсальным действиям относятся:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей;
- понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Важно отметить такое общеучебное универсальное учебное действие как рефлексия. Рефлексия учащимися своих действий предполагает осознание ими всех компонентов учебной деятельности. Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:

- моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

Логическими универсальными действиями являются:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
- построение логической цепочки рассуждений, анализ истинности утверждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование;
- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Следует помнить, что при формировании познавательных УУД необходимо обращать внимание на установление связей между вводимыми учителем понятиями и прошлым опытом детей, в этом случае ученику легче увидеть, воспринять и осмыслить учебный материал.

Коммуникативные универсальные учебные действия обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

К коммуникативным действиям относятся:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.

Существенное значение для формирования коммуникативных универсальных действий, как и для формирования личности ребенка в целом, имеет организация совместной работы учащихся в группе.

Регулятивные универсальные учебные действия обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

Личностные направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Обучающийся овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данным компетенциям относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура, способы безопасной жизнедеятельности.

В результате изучения биологии на базовом уровне учащиеся должны **понимать:**

1. основные положения биологических теорий (клеточная теория, эволюционная теория Ч. Дарвина); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
2. строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; структуру вида;
3. сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения
4. вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

**знать:**

биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости;

**уметь:**

решать генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; применять полученные знания для охраны собственного здоровья, а также для оценки негативного влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней. В процессе работы с учебником учащиеся должны научиться делать конспекты и рефераты, готовить и делать сообщения, а также критически оценивать бытующие среди населения и в средствах массовой информации спекулятивные и некомпетентные взгляды на некоторые результаты и возможности современной биологии.

**Формы и методы контроля достижения планируемых результатов**

Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижений учащимися уровня функциональной грамотности.

Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся: текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы); аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы); формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

**Содержание учебного предмета****Введение (1 час)****Раздел I Клетка – единица живого (30 ч)****Тема 1. Химический состав клетки (9 ч)**

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

**Тема 2. Структура и функции клетки (6 ч)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

**Тема 3. Обеспечение клеток энергией (4 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

**Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (11 ч)**



Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, транспаранты\* и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

#### **Лабораторные работы:**

1. Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях.
2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.
3. Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом.

## **Раздел II Размножение и развитие организмов (9 ч)**

### **Тема 5. Размножение организмов (4 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

### **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (5 ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

#### **Демонстрации**

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

## **Раздел III Основы генетики и селекции (25 ч)**

### **Тема 7. Основные закономерности наследственности (14 ч)**

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

### **Тема 8. Основные закономерности изменчивости (4 ч)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

### **Тема 9. Генетика и селекция (7 ч)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

#### **Демонстрации.**

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

**Повторение и обобщение знаний, полученных в курсе общей биологии за 10 класс (3 часа)**

### **Тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Раздел, тема</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Лабораторные работы</b>
	<b>Введение</b>	<b>1 ч.</b>	
	<b>Раздел I Клетка – единица живого</b>	<b>30 ч</b>	
1	Химический состав клетки	9 ч	
2	Структура и функции клетки	6 ч.	
3	Обеспечение клеток энергией	4 ч.	
4	Наследственная информация и реализация ее в клетке	11 ч.	<b>Лр.р. №1</b> «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях» <b>Лр.р. №2</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» <b>Лр.р. №3</b> «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
	<b>Раздел II Размножение и развитие организмов</b>	<b>9 ч.</b>	
5	Размножение организмов	4 ч.	
6	Индивидуальное развитие организмов	5 ч.	
	<b>Раздел III Основы генетики и селекции</b>	<b>25 ч.</b>	
7	Основные закономерности наследственности	14 ч.	
8	Основные закономерности изменчивости	4 ч.	
9	Генетика и селекция	7 ч.	
	<b>Повторение и обобщение знаний, полученных в курсе общей биологии за 10 класс</b>	<b>3 ч.</b>	
	<b>Всего</b>	<b>68 ч.</b>	<b>3</b>

Рабочая программа составлена с учетом «Рабочей воспитательной программы».

### Календарно - тематическое планирование

№п/п	Дата		Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание
	план	факт			
1			Введение.	1	Введение с. 4-8
<b>Раздел 1. Клетка – единица живого</b>					
<b>Тема 1. Химический состав клетки – 9 часов</b>					
2			Неорганические соединения клетки.	1	§1 решить задачи
3			Углеводы. Липиды.	1	§2 с.19 вопр.1-4
4			Белки. Строение белков.	1	§3
5			Функции белков. <b>Л.Р.№1</b> «Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях».	1	§4
6			Нуклеиновые кислоты.	1	§5
7			Решение задач	1	Зад. 3,6(с.33)
8			АТФ и другие органические соединения клетки.	1	§6
9			Ферменты	1	Конспект.
10			Контрольная работа по теме «Химический состав клетки»	1	
<b>Тема 2. Структура и функции клетки - 6 часов</b>					
11			Клетка – элементарная единица живого.	1	§7 конспект
12			Цитоплазма. <b>Л.Р. № 2</b> «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках»	1	§8
13			Мембранные органоиды клетки.	1	§9

14/15			Ядро. Прокариоты и эукариоты. Л.Р. №3 «Строение растительной клетки, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»	2	§10
16			Контрольная работа по теме: «Структура и функции клетки»	1	
<b>Тема 3. Обеспечение клеток энергией – 4 часа</b>					
17			Обмен веществ.	1	§11
18			Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	1	§12
19			Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	1	§13
20			Биологическое окисление при участии кислорода	1	§14
<b>Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке – 11 часов</b>					
21			Генетическая информация. Удвоение ДНК.	1	§15
22			Образование и-РНК по матрице ДНК. Генетический код.	1	§16
23/24			Решение задач.	2	зад. №3 (§16 с.82); зад. №3 (с. 86)
25			Биосинтез белков.	1	§17
26			Регуляция работы генов у бактерий	1	§18
27			Регуляция работы генов у эукариот	1	§19
28			Вирусы	1	§20
29			Генная и клеточная инженерия. Биотехнология. МБС органических веществ.	1	§21

30			Тематическая контрольная работа по главе 3,4 по теме; «Клетка – функциональная и генетическая единица живого».	1	
31			Итоговая контрольная работа по 1 разделу «Клетка – единица живого».	1	
<p align="center"><b>Раздел 2. Размножение и развитие организмов.</b>  <b>Тема 5. Развитие организмов – 4 часа.</b></p>					
32			Бесполое и половое размножение.	1	§22
33			Деление клетки. Митоз.	1	§23
34			Мейоз.	1	§24
35			Образование половых клеток. Оплодотворение.	1	§25
<p align="center"><b>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов – 5 часов.</b></p>					
36			Зародышевое развитие организмов.	1	§26
37			Постэмбриональное развитие	1	§27
38			Дифференцировка клеток	1	§28
39			Развитие взрослого организма	1	§29
40			Тематический зачет по разделу II.		
<p align="center"><b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>  <b>Тема7. Основные закономерности наследственности – 14 часов</b></p>					
41			Генетическая символика. Задачи и методы генетики.	1	§30-31
42			I и II законы Г. Менделя.	1	§30
43			Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	1	§31(с.145-148), §32 (с. 148)
44/45			Решение задач.	2	§32
46			III закон Г. Менделя. Дигибридное скрещивание.	1	§33

47			Решение задач.	1	
48			Сцепленное наследование генов.	1	§34
49			Отношение ген – признак. Внеядерная наследственность	1	§35
50			Решение задач.	1	
51			Взаимодействие генотипа и среды при формировании признаков.	1	§36
52			Генетические основы поведения	1	§37
53			Зачет по генетическим задачам.	1	
54			Тематический зачет по главе 7.	1	
<b>Тема 8. Основные закономерности изменчивости – 4 часа.</b>					
55			Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	1	§38
56			Мутационная изменчивость.	1	§39
57			Наследственная изменчивость человека.	1	§40
58			Значение генетики для медицины и здравоохранения.	1	§41
<b>Тема 9. Генетика и селекция – 7 часов.</b>					
59			Одомашнивание как начальный этап селекции.	1	§42
60/61			Методы современной селекции.	2	§43
62/ 63			Успехи отечественной селекции.	2	§44
64			Письменная контрольная работа по главам 8 и 9	1	
65			Обобщение знаний по теме: «Основы генетики и селекции»	1	
<b>Повторение и обобщение знаний, умений и навыков, полученных в курсе общей биологии за 10 класс - 3 часа.</b>					
66			Клетка – структурная, функциональная и генетическая единица живого.	1	
67			Размножение и развитие организмов.	1	
68			Основы генетики и селекции.	1	

