

**Полное наименование учебного предмета:**

**БИОЛОГИЯ**

**X класс**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Рабочая программа по биологии для X класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии и программы по биологии для общеобразовательных учреждений: 10 — 11 классы (базовый уровень) / **автор-составитель** Пуговкин А. П. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

### Структура документа

Рабочая программа по биологии представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: *пояснительную записку; основное содержание* с распределением учебных часов по основным разделам курса; *требования* к уровню подготовки учащихся; *перечень учебно-методического обеспечения* образовательного процесса; *календарно-тематическое планирование*.

### Общая характеристика учебного предмета

Предметом изучения биологии как науки является жизнь во всех ее проявлениях, а результатом ее изучения являются научные знания о живой материи. Предметом же изучения биологии как учебной дисциплины являются полученные учеными знания о сущности жизни.

Курс биологии направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии в котором учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнение в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

Курс «Общая биология» предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделяется развитию экологической и валеологической культуры человека.

Данный курс осуществляет интегрирование общебиологических знаний в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи. При этом при изучении курса биологии изучаются рассмотренные в предшествующих классах основополагающие материалы о закономерностях живой природы как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для углубления их в соответствии с требованиями обязательного минимума содержания среднего (полного) образования.

Курс «Общая биология» ставит целью подготовку высокообразованных людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Таким образом, результатом изучения биологии должны быть прочные представления и понятия учащихся о закономерностях строения, функционирования и развития живых систем: от клетки до биосферы.

### **Цели обучения**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о структурных основах жизни, феномене живой материи и закономерностях ее развития, выдающихся открытиях в области биологии, методах научного познания на базе дидактического принципа межпредметности и формирование современной естественнонаучной картины мира;

- овладение умениями проводить наблюдения за живыми объектами и биологическими системами с целью описания и выявления их особенностей; обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности, развитии современных технологий;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения выдающихся достижений биологии как социокультурного феномена, демонстрации сложности и противоречивости путей развития современных научных взглядов, целей, концепций, гипотез в ходе работы с различными источниками информации, в том числе из других предметов;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; для обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### **Место предмета «Биология» в базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение биологии на этапе среднего (полного) общего образования. В том числе: в X классе – 35 часов.

Курс биологии в X классе в соответствии с учебным планом гимназии рассчитан на 35 учебных часов (1 час в неделю).

### **Общие учебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования является создание системы межпредметных связей, формирующих у учащихся целостную картину окружающего мира

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки учащихся, которые содержат следующие компоненты:

**знать/понимать** – перечень необходимых для усвоения каждым учащимся знаний;

**уметь** – перечень конкретных умений и навыков по биологии; выделена также группа знаний и умений, востребованных в практической деятельности ученика и его повседневной жизни.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### Тема 1. Основы биологии клетки. (11 ч.)

История изучения клетки (Р. Гук, А. Левенгук, М. Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов, К. Бэр). Основные положения клеточной теории. Методы исследования клетки: световая и электронная микроскопия. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы.

Особенности строения клеток прокариот. Основные структурные компоненты прокариотической клетки.

Основные структурные компоненты клетки эукариот. Поверхностный аппарат: плазматическая мембрана, надмембранные (клеточная стенка, гликокаликс) и подмембранные (в составе ор-ганоидов движения) компоненты. Функции поверхностного аппарата. Способы переноса веществ через поверхностный аппарат клетки.

Цитоплазма — внутренняя среда клетки. Общие цитоплазматические органоиды: эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), рибосомы, комплекс Гольджи; лизосомы и внутриклеточное пищеварение; митохондрии — органоиды энергетического обмена (клеточного дыхания); центриоли. Важнейшие специальные органоиды: пластиды — органоиды растительных клеток. Хлоропласты и хромопласты; лейкопласты и их резерв-ная функция. Органоиды движения: жгутики и реснички.

Клеточное ядро. Ядерная мембрана, ядрышко; хроматин. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом.

Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение. Жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Основные гипотезы происхождения вирусов.

*Демонстрации:* многообразие организмов, хромосомы, строение клетки, строение клеток прокариот и эукариот, строение вируса.

#### *Лабораторные работы*

Наблюдение клеток кожицы лука, клубня картофеля, листа элодеи, слизистой оболочки полости рта человека.

Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука.

Наблюдение клеток прокариот. Приемы пользования иммерсионным объективом.

### Тема 2. Молекулярные основы жизни. (12 ч.)

Материальное единство окружающего мира и химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов: углерода, кислорода, водорода, азота. Микроэлементы: фосфор, сера, калий, натрий, кальций, магний, хлор, железо. Ультрамикроэлементы: фтор, йод, кобальт и др. Содержание химических элементов в земной коре и значение полноценного минерального питания.

Неорганические вещества клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Поддержание кислотно-щелочного равновесия внутриклеточной и межклеточной среды. Нерастворимые неорганические вещества.

Углеводы и липиды в клетке. Моно- и дисахариды клетки: глюкоза, фруктоза, рибоза, дезоксирибоза, сахароза, мальтоза. Понятие о биополимерах. Биополимеры глюкозы: крахмал, гликоген, целлюлоза. Энергетическая и структурная функции углеводов.

Понятие о липидах как гидрофобных органических биологически активных соединениях. Жиры, фосфолипиды, стероиды и воски. Функции липидов: энергетическая

(жиры), структурная (фосфолипиды и воски), гидро- и термоизоляция (жиры, воски), регуляторная (стероиды).

Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Пептидная связь и условия ее образования; полипептидная цепь — первичная структура белка. Вторичная, третичная и четвертичная структуры белка. Денатурация белков и факторы, ее вызывающие. Значение обратимых перестроек белковых молекул в жизнедеятельности клетки. Функции белков: структурная, каталитическая (ферменты), транспортная, двигательная (сократительная), рецепторная (сигнальная), энергетическая. Видовая и индивидуальная специфичность белков, ее природа. Защитная функция: роль белков в реакциях иммунитета.

Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК. Строение двуцепочечной ядерной ДНК по Дж. Уотсону и Ф. Крику. Кольцевые ДНК. Строение молекул информационной и транспортной РНК. Понятие о рибосомальных и вирусных РНК.

Другие производные нуклеотидов: макроэргические соединения и переносчики водорода, их функции.

Сходство химического строения различных организмов как отражение единства органического мира.

Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Ассимиляция и диссимиляция — встречные направления обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Метаболизм.

Фотосинтез как пример ассимиляционного обмена и автотрофного питания. Функции хлоропластов. Световая и темновая фазы. Реакции световой фазы: роль хлорофилла, фотолиз воды, синтез АТФ. Общая схема и суммарное уравнение темновой фазы. Фотосинтез и закон сохранения энергии.

Хемосинтез. Азотистые, железистые и сернистые бактерии как пример хемосинтетиков. Фиксация азота. Биологическое значение хемосинтезирующих организмов.

Этапы энергетического обмена. Подготовительная фаза. Окисление углеводов как основной путь энергетического обмена. Анаэробная фаза. Аэробный обмен (клеточное дыхание). Роль митохондрий: система переноса электронов, транспорта ионов и синтеза АТФ.

Биосинтез белка — реакция матричного синтеза, процесс реализации наследственной информации. Репликация ядерной ДНК и транскрипция информационной РНК. Структура генетического кода. Порядок синтеза полипептидной цепи на рибосомах. Роль ферментов и макроэргических соединений.

Общая схема белкового обмена на примере млекопитающих и человека. Источники белков в организме. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Взаимосвязь белкового и углеводного обмена.

Схема жирового обмена. Жиры как резервные питательные вещества. Депонирование жиров.

Углеводный обмен. Источники углеводов. Депонирование гликогена в печени. Соотношение жирового и углеводного обмена. Реализация запасных углеводов. Транспорт глюкозы кровью. Роль гормонов поджелудочной железы в регуляции углеводного обмена.

*Демонстрации:* строение молекул белка, ДНК, т-РНК, р-РНК, схемы обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, удвоения молекулы ДНК.

#### *Лабораторные работы*

Выявление углеводов и липидов в клетке.

Выявление белков в биологических объектах.

Ферментативный гидролиз крахмала.

Специфичность ферментов.

### **Тема 3. Основы биологии развития. (7 ч.)**

Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Предмет эмбриологии (биологии развития).

Клеточный цикл: интерфаза и фаза деления. Прямое и непрямоe деление клетки. Размножение прокариот.

Митоз и его фазы. Биологический смысл митоза. Особенности протекания митоза у эукариот. Мейоз: цитологические особенности первого деления. Биологический смысл мейоза.

Способы размножения организмов. Бесполое размножение: спорообразование, вегетативное размножение. Половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Гаметогенез: основные закономерности и стадии сперматогенеза и овогенеза на примере высших позвоночных и человека. Генетические последствия влияния мутагенных факторов среды на мужской и женский организм.

Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Дробление. Стадии бластулы, гастролы. Зародышевые листки и их производные.

Формирование зародышевых оболочек в эмбриогенезе высших позвоночных. Особенности внутриутробного развития человека.

Прямое и непрямоe развитие, партеногенез. Чередование поколений в жизненном цикле растений. Спорофит и гаметофит. Особенности жизненного цикла покрытосеменных растений.

*Демонстрации:* митотическое деление клетки, мейоз, способы бесполого размножения, оплодотворение у цветковых растений, индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

*В результате изучения биологии ученик X класса должен*

**знать/ понимать:**

- функционирование биологических систем;
- историю развития современных представлений о живой природе;
- выдающиеся открытия в биологической науке;
- роль биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методы научного познания.

**уметь:**

- обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- находить и анализировать информацию о живых объектах.

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

- обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **Литература для учащихся**

Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004.

### **Литература для учителя**

Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

Биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.П. Пуговкин, Н.А. Пуговкина. - М.: «Академия», 2008.

Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.: Дрофа, 2006. - 140 с;

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;

Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;

Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2005. - 138 с;

Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006;

Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии.- М.: Просвещение, 1997;

Фросин В. Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. - М.: Дрофа, 2004. - 216с;

### **Интернет – ресурсы**

- Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП): Федеральный центр ИОР [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
- Единая коллекция ЦОР [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)
- Единое окно доступа к ОР [window.edu.ru](http://window.edu.ru)

### **Техническое обеспечение образовательного процесса**

*Материальное-техническое обеспечение кабинетов:*

- персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;
- проектор;
- экран;
- акустические колонки.

*Программное обеспечение:*

- операционная система Windows 7;
- интегрированный офисный пакет MS Office 2007 / MS Office 2010;



№ п/ п	Тема урока Тип урока Домашнее задание	Дата, класс		Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Измеритель	Информацион но- методическое обеспечение	Элементы дополнитель ного содержания
		10 а	10 б					
<b>ТЕМА 1. Основы биологии клетки. – 11 часов</b>								
1	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНИ. Инструктаж по ТБ.  Вводный урок, урок повторения и обобщения знаний;  д/з §1			Ключевые понятия: открытые системы, саморегуляция, гомеостаз, сомовоспроизве дение, дискретность, уровень организации	Назвать: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, хемосинтез.	Вопросы № 1,2 на стр.10	Текст учебника §1, модель ДНК, таблицы	Биологические системы
2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ.  Урок изучения и закрепления новых			1. Ключевые понятия: теория, цитология.  2. Объекты: клетки эукариот	1. Дать определение ключевым понятиям.  2. Назвать и описать этапы	1. Задания со свободным ответом.  2. Вопрос №1 на стр. 12  3. Вопрос №4	Текст учебника §2, рисунок №1 учебника, таблицы	Работы Р. Гука, Антонии Ван Левенгука, К.Э. Бэра.

	знаний; д/з §2			и прокариот. Вирусы. 3. Факты: Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. 4. Закономерности : основные положения клеточной теории.	создания клеточной теории. 3. Раскрыть основные положения клеточной теории 4. Доказать, что клетка- структурная и функциональная единица живых организмов	на стр. 12 4. Вопрос №3 на стр. 12		
3	Контрольно-срезовая работа за 9 класс						Текст учебника §2, рисунок №1 учебника, таблицы	
4	ПОВЕРХНОСТНЫЙ АППАРАТ КЛЕТКИ  Урок изучения, закрепления новых знаний; д/з §3			Ключевые понятия: диффузия, жидкостно- мозаичная модель, молекулярный	1. Давать определение ключевым понятиям. 2. Сравнить поверхностный аппарат	1. Задание со свободным ответом. 2. Задание со свободным ответом.	Текст учебника, таблицы, строение растительной и животной клеток.	

				транспорт, пограничная функция, пиноцитоз, рецепторная функция, транспортная функция, фагоцитоз.	растительной и животной клетки. 3. Объяснить, как происходит поступление веществ в клетку.	3. Вопрос №3 на стр. 15		
5	ЦИТОПЛАЗМА И ЕЕ ОСНОВНЫЕ ОРГАНОИДЫ  Урок изучения, закрепления новых знаний;  д/з §4			Ключевые понятия и объекты: цитоплазма, комплекс Гольджи, клеточные включения, митохондрии, органоиды движения, пластиды, рибосомы, центриоли, эндоплазматическая сеть.	1. Дать определения ключевым понятиям. 2. Назвать мембранные и не мембранные органоиды. 3. Сравнить строение растительной и животной клетки.	1. Задание со свободным ответом 2. Вопрос №2 на стр. 21. 3. Вопрос №5 на стр. 21  Выполнение практической работы №1.	Текст учебника, рисунки №4,5,6,7 учебника, раздаточный материал	Основные отличия в строении растительной и животной клеток.

6	<p><b>СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОЧНОГО ЯДРА</b></p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §5</p>			<p>Ключевые понятия и объекты: гаплоидные и диплоидные клетки, гомологичные хромосомы, кариотип, полиплоидный набор хромосом, хроматида, хромосома, центромера, ядрышко.</p>	<p>1. Давать определение ключевым понятиям</p> <p>2. Перечислить функции структурных компонентов ядра.</p> <p>3. Описать строение ядра.</p> <p>4. Охарактеризовать строение и состав хроматина.</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>Текст учебника §4</p> <p>2. Вопрос № 3</p> <p>3. Вопрос №1</p> <p>4. Вопрос №2</p>	<p>Текст учебника рисунок №9, таблицы</p>	
7	<p><b>ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТКИ ПРОКАРИОТ</b></p> <p>Урок изучения, закрепления новых знаний;</p> <p>д/з §6</p>			<p>1. Ключевые понятия и объекты: прокариоты, эукариоты, органоиды прокариотической клетки.</p> <p>2. Факты:</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Выделять различия в строении клеток прокариот и</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>2. Сравнение рисунка на форзаце учебника и рисунка №10.</p>	<p>Текст учебника §6, рисунок 10,11</p>	<p>Открытие бактерий А. Левенгуком.</p>

				разнообразие прокариот, форма клеток бактерий	эукариот. 3. Раскрыть сущность процесса спорообразования у бактерий.	3. Вопрос №3 на стр. 27.		
8	КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ.  Комбинированный урок.  д/з §7			1. Ключевые понятия: жизненный цикл, половое и бесполое размножение.  2. Факты: размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.	1. Дать определение ключевым понятиям.  2. Доказать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы.  3. Сравнить половое и бесполое размножение.	1. Вопрос №1 на стр. 31.  2. Вопрос №6 на стр. 31.  3. Вопрос №4,6 на стр.31.  4. Вопрос 2,4,6 на стр. 31.  5. Вопрос 2,3 на стр. 31	Текст учебника §7, рисунки 12,13,14	
9	ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ.			1. Процесс: деления клетки –	1. Объяснить значение		Текст учебника	

	Комбинированный урок; д/з §7			митоз, образование половых клеток мейоз. Фаза митоза и мейоза.	процесса удвоения ДНК, биологический смысл митоза и мейоза.  2. Описать процессы митоза и мейоза.		§7, рисунок 14	
<b>10</b>	ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. Комбинированный урок; д/з §7			1. Процесс: деления клетки – митоз, образование половых клеток мейоз. Фаза митоза и мейоза.	1. Объяснить значение процесса удвоения ДНК, биологический смысл митоза и мейоза.  2. Описать процессы митоза и мейоза.		Текст учебника §7, рисунок 14	
<b>11</b>	Контрольная работа По теме: «ОСНОВЫ БИОЛОГИИ КЛЕТКИ»	Тестовая контрольная работа.						

	Урок контроля и оценки знаний (вводный контроль)							
<b>ТЕМА 2. Молекулярные основы жизни. – 12 часов</b>								
<b>12</b>	<p>ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ И НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ.</p> <p>Урок изучения, закрепления новых знаний;</p> <p>д/з §9</p>			<p>1. Ключевые понятия: гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы.</p> <p>2. Факты: химический состав клетки – вода; особенности строения и свойства.</p> <p>3. Закономерности теории: Единство элементарного</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Перечислить макро и микроэлементы.</p> <p>3. Объяснить роль воды в клетке</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопросы №1,2 на стр. 37.</p> <p>3. Вопрос №3 на стр. 38.</p>	Текст учебника §9	

				химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы.				
<b>13</b>	<b>СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БЕЛКОВ.</b>  Комбинированный урок;  д/з §10			1. Ключевые понятия и объекты: биополимеры, полипептиды. Белки, структура белков.  2. Факты: роль	1. Давать определения ключевым понятиям.  2. Называть элементарный состав и мономеры белков, функции	1. Задания со свободным ответом.  2. Вопросы №1,6 на стр. 42.  3. Вопрос №2,3,4 на стр.	Текст учебника §10, рисунки 15,16.	Проблема пересадки органов и тканей.



				<p>белков в клетке, специфичность белковых молекул.</p> <p>3. Процессы: денатурация и ренатурация.</p>	<p>белков.</p> <p>3. Описать проявления функции белков, процесс денатурации белков.</p>	42.		
<b>14</b>	<p>СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ БЕЛКОВ.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §10</p>			<p>1. Ключевые понятия и объекты: биополимеры, полипептиды. Белки, структура белков.</p> <p>2. Факты: роль белков в клетке, специфичность белковых молекул.</p> <p>3. Процессы: денатурация и ренатурация.</p>	<p>1. Давать определения ключевым понятиям.</p> <p>2. Называть элементарный состав и мономеры белков, функции белков.</p> <p>3. Описать проявления функции белков, процесс денатурации белков.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопросы №1,6 на стр. 42.</p> <p>3. Вопрос №2,3,4 на стр. 42.</p>	<p>Текст учебника §10, рисунки 15,16.</p>	<p>Проблема пересадки органов и тканей.</p>

15	<p>УГЛЕВОДЫ В КЛЕТКЕ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §11</p>		<p>1. Ключевые понятия: моносахариды, полисахариды.</p> <p>2. Объекты: гликоген, глюкоза, крахмал, хитин, целлюлоза.</p> <p>3. Факты: химический состав клетки, классификация углеводов. Роль углеводов в клетке.</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Описать элементарный состав углеводов.</p> <p>3. Охарактеризовать биологическую роль углеводов.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопросы №2 на стр. 44.</p> <p>3. Вопрос №3 на стр. 44.</p>	<p>Текст учебника §11, рисунки 17,18.</p>	
16	<p>ЛИПИДЫ КЛЕТКИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §12</p>		<p>1. Ключевые понятия и объекты: воски, жиры, фосфолипиды, липиды.</p> <p>2. Факты: химический</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Описать элементарный состав липидов.</p> <p>3.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопросы на стр. 47.</p> <p>3. Вопрос №2 на стр. 47.</p>	<p>Текст учебника §12</p>	

				состав клетки, классификация липидов. Роль липидов в клетке.	Охарактеризовать биологическую роль липидов.			
17	СТРОЕНИЕ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ.  Комбинированный урок;  д/з §13			<p>1. Ключевые понятия и объекты: биополимеры, нуклеиновые кислоты ДНК и РНК.</p> <p>2. Факты: Химический состав клетки. ДНК – носитель наследственной информации, виды РНК.</p> <p>3. Процессы: удвоение молекул ДНК.</p> <p>4. Закономерности</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Назвать типы и функции нуклеиновых кислот.</p> <p>3. Выделять различия в строении ДНК и РНК.</p> <p>4. Объяснить особенности принципа комплиментарности.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Задание №1 на стр. 50</p> <p>3. Вопрос №4 на стр. 50.</p> <p>4. Вопрос №2 на стр. 50.</p>	Текст учебника §13, рисунки 19,20,21. Вклейка №1 рисунок №5,6	

				теории: принцип комплиментарн ости.				
<b>18</b>	<p>ФУНКЦИИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ. ДРУГИЕ ПРОИЗВОДНЫЕ НУКЛЕОТИДОВ.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §14</p>			<p>1. Ключевые понятия: матречный синтез, репликация</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Объяснить биологическую роль переносчиков водорода.</p> <p>3. Объяснить механизм матричного синтеза.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №7 на стр. 54</p> <p>3. Вопрос №2 на стр. 54.</p>	Текст учебника §14, рисунки 24,25.	
<b>19</b>	<p>БИОСИНТЕЗ БЕЛКА.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §15</p>			<p>1. Ключевые понятия и объекты: антикодон, ген, генетический код, кодон, полисома,</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Охарактеризовать роль ДНК и РНК</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №1 на стр. 59</p> <p>3. Вопрос №2</p>	Текст учебника §15, рисунки 26,27.	

				<p>терминация, транскрипция, трансляция, треплет элонгация.</p> <p>2. Факты: единство генетического кода.</p> <p>3. Процессы: терминация, транскрипция, трансляция.</p>	<p>в процессе биосинтеза белка.</p> <p>3. Знать основные свойства генетического кода.</p> <p>4. Описать этапы биосинтеза белка.</p>	<p>на стр. 59.</p> <p>4. Вопрос №3 на стр. 59.</p> <p>5. Задания со свободным ответом.</p>		
<b>20</b>	<p><b>ВИРУСЫ И БАКТЕРИОФАГИ</b></p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §16</p>			<p>1. Ключевые понятия: вирус, генетическая информация.</p> <p>2. Объекты: вирусы, бактерии.</p> <p>3. Факты: вирусы возбудители инфекционных</p>	<p>1. Дать определение ключевым понятиям.</p>	<p>1. Задания со свободным ответом.</p>	<p>Текст учебника §16, вклейка №1, рисунки 7,8.</p>	

				заболеваний. Меры профилактики ВИЧ.  4. Явления: Паразитизм на генетическом уровне.				
21	ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА.  Комбинированный урок;  д/з §17			1. Ключевые понятия: метаболизм, ассимиляция, диссимиляция.  2. Объекты: гетеротрофные организмы.  3. Факты: организм - открытая энергетическая система.	1. Дать определение ключевым понятиям.  2. Описывать основные этапы энергетического обмена.  3. Знать строение и функции митохондрий.	1. Задания со свободным ответом.  2. Вопрос №1 на стр. 64  3. Вопрос №2 на стр. 64	Текст учебника §17, рисунок 28	
22	ФОТОСИНТЕЗ.  Комбинированный			1. Ключевые понятия: метаболизм,	1. Дать определение ключевым	1. Задания со свободным	Текст учебника §18, рисунок 28,	

	урок; д/з §18		световая фаза, темновая фаза, фотолиз воды, хлорофилл.  2. Объекты: автотрофные организмы.  3. Характеризовать сущность фотосинтеза.  4. Доказывать, что организм растения открытая энергетическая система.	понятиям.  2. Описывать световую и темновую фазу фотосинтеза.  3. Сравнить биологическое значение световой и темновой фазы фотосинтеза.	ответом.  2. Вопрос №2 на стр. 67.  3. Вопрос №4 на стр. 67	таблицы	
23	Контрольная работа  По теме: «МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ ЖИЗНИ»  Урок контроля и оценки знаний	. Тестовая контрольная работа					

	д/з §19							
<b>ТЕМА 3. Основы биологии развития. – 7 часов</b>								
<b>24</b>	СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ.  Комбинированный урок;  д/з §20			1. Ключевые понятия: бесполое размножение, вегетативное размножение, комбинативная изменчивость, фрагментация.  2. Факты: типы бесполого размножения.  3. Процессы: размножение половое и бесполое.	1. Давать определения ключевым понятиям.  2. Доказывать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы.  3. Знать биологическое значение полового и бесполого размножения.	1. Задания со свободным ответом.  2. Вопрос №1 на стр. 73.  3. Вопросы № 2,3,5,6	Текст учебника §20.	



25	<p>РАЗВИТИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК У ВЫСШИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ЧЕЛОВЕКА.</p> <p>Комбинированный урок;</p> <p>д/з §21</p>			<p>1. Ключевые понятия: гаметогенез, овогенез, сперматогенез.</p> <p>2. Объекты: строение половых клеток.</p> <p>3. Факты: значение гаметогенеза. Процесс образования половых клеток, стадии размножения, роста, созревания, мейоз. Фазы мейоза.</p>	<p>1. Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Называть стадии гаметогенеза.</p> <p>3. Описывать строение половых клеток и процесс мейоза.</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №1 на стр. 76</p> <p>3. Вопрос №3 на стр. 76</p>	<p>Текст учебника §21, рисунки 31,32</p>	
26	<p>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.</p>			<p>1. Ключевые понятия: онтогенез, эмбриогенез.</p>	<p>1. Давать определение ключевым понятиям.</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №1.</p>	<p>Текст учебника §22, рисунки 33,34,35</p>	

	<p>Урок изучения и закрепления знаний;</p> <p>д/з §22</p>			<p>2. Факты: Эмбриональный и постэмбриональный период развития, прямое и не прямое развитие.</p> <p>3. Процесс: индивидуальное развитие организмов.</p>	<p>2. Называть типы постэмбрионального развития.</p> <p>3. Уметь сравнивать стадии бластулы и гастролы.</p> <p>4. Знать формирование зародышевых оболочек.</p> <p>5. Приводить примеры партеногенеза.</p>	<p>3. Вопрос №2.</p> <p>4. Вопрос №3.</p> <p>5. Вопрос №6.</p> <p>6. Лабораторная работа №3</p> <p>«Выявление признаков сходства зародышей человека и млекопитающих»</p>		
27	<p><b>ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ.</b></p> <p>Урок изучения и закрепления знаний;</p> <p>д/з §22</p>			<p>1. Ключевые понятия: онтогенез, эмбриогенез.</p> <p>2. Факты: Эмбриональный и постэмбриональный период</p>	<p>1. Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Называть типы постэмбрионального развития.</p> <p>3. Уметь</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №1.</p> <p>3. Вопрос №2.</p> <p>4. Вопрос №3.</p>	<p>Текст учебника §22, рисунки 33,34,35</p>	

				<p>развития, прямое и непрямое развитие.</p> <p>3. Процесс: индивидуальное развитие организмов.</p>	<p>сравнивать стадии бластулы и гастрюлы.</p> <p>4. Знать формирование зародышевых оболочек.</p> <p>5. Приводить примеры партеногенеза.</p>	<p>5. Вопрос №6.</p> <p>6. Лабораторная работа №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и млекопитающих»</p>		
28	<p>ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ.</p> <p>Урок изучения и закрепления знаний;</p> <p>д/з §23</p>			<p>1. Ключевые понятия: гаметофит, спорофит, двойное оплодотворение</p> <p>2. Объекты: зооспоры, пыльцевое зерно, семя</p>	<p>1. Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>2. Знать основные стадии жизненного цикла растений.</p> <p>3. Давать характеристику основных стадий</p>	<p>1. Задание со свободным ответом.</p> <p>2. Вопрос №1 на стр. 87.</p> <p>3. Вопрос №2 на стр. 87.</p> <p>4. Вопрос №4 на стр. 87.</p> <p>5. Вопрос №6</p>	<p>Текст учебника §23, рисунки № 37,38,39,40,41,42, вклейка рисунок № 9,10</p>	

				эндосперм. 3. Процесс: чередование спорофита и гаметофита у растений и грибов.	жизненного цикла: одноклеточных водорослей, многоклеточных водорослей, мхов, папоротникообразных. 4. Знать особенности семенных растений. 5. Знать биологическое значение двойного оплодотворения.	на стр. 87.		
29	Обобщающий урок по теме «ОСНОВЫ БИОЛОГИИ»			1. Ключевые понятия: бесполое размножение, вегетативное	1. Давать определение ключевым понятиям.		Текст учебника §20-23	

	<p><b>РАЗВИТИЯ»</b></p> <p>Урок углубления и закрепления знаний</p> <p>д/з §20-23</p>		<p>размножение, комбинативная изменчивость, фрагментация, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, онтогенез, эмбриогенез, гаметофит, спорофит, двойное оплодотворение</p>				
<b>30</b>	Контрольно-срезовая работа	Тестовая контрольная работа					
<b>31-35</b>		Резерв 5ч					

