

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа данного курса по биологии предназначена для учащихся 10 – 11 класса химико-биологического направления с учетом времени, отведенного на изучение данного курса по учебному плану и направленности класса.

Теоретический материал программы базируется на обязательном минимуме содержания биологического образования, вариативных программ. Программа включает в себя полностью программу общеобразовательной школы для учащихся 6 – 11 классов с сохранением всех тем и разделов, но отличается от традиционной изменением последовательности изучения этих тем.

Теоретический материал базируется на имеющихся у учащихся сведениях о строении живого организма и взаимосвязи его с природой (растения, животные, бактерии, грибы, человек), что позволяет также изменить традиционное содержание курса введением дополнительных вопросов, экологическим подходом к рассмотрению отдельных проблем.

Практическая направленность курса вытекает из изменения содержания и принципов построения курса, что способствует ее усилению через введение лабораторных и практических заданий.

Все это позволяет учителю усилить эколого-эволюционный и структурно-функциональный подходы, которые значительно повышают воспитательный потенциал курса.

### Основные идеи обучения:

- Идея разноуровневой организации жизни;
- Взаимосвязи строения и функций в биологических системах;
- Сложности, целостности, саморегуляции биологических процессов и систем.

### Цель курса:

Вооружить учащихся глубокими прочными знаниями основ биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов всех царств живой природы, об их индивидуальном и историческом развитии, о системе органического мира, структуре и функциях экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека, необходимости рационального использования природных ресурсов и их охране.

### Задачи курса:

- Овладение знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
- Формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, эволюции, экосистемах, что необходимо для осознания ценности биологического разнообразия как уникальной и бесценной части биосферы;
- Развитие на базе биологических знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- Гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
- Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
- Установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле, отражение гуманистической значимости природы и ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников;
- Развитие личности учащихся, стремление к применению биологических знаний на практике, участию в трудовой деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы;
- Сохранение позитивного опыта процесса обучения, накопленного в отечественной школе.

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.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приемы.

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

В связи с введением в качестве итоговой аттестации сдачи ЕГЭ промежуточная аттестация по биологии в 10-11 классах проводятся регулярные диагностические работы в подобной форме, что позволит учащимся эффективнее подготовиться к единому государственному экзамену.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРИЕНТИРЫ

В результате изучения биологии на профильном уровне по данной программе 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 закона Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости, 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, 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, пути 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 у видов 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 постоянный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) 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).

## ЛИТЕРАТУРА

### Учебники

Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10,11 класс. Профильный уровень. Ч.1 и Ч.2 / Под ред.проф. В.Б.Захарова. – М.: Дрофа, 2007.

### Пособия для учащихся

1. Биология: Школьный справочник. М.: Росмэн, 1996.
2. Мамонтов С.Г. Биология: Справочник для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1997.
3. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. – М., 1990.
4. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. Дарвинизм. – М., 1989.
5. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004

### Литература для учителя

1. Козлова Т.А. Общая биология. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне – М: Дроф, 2006, 47с.
2. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.
3. Биология 10 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. мамонтова, Н.И. Сониной/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 205с.
4. Биология 11 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. мамонтова, Н.И. Сониной/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 271с.
5. Деркачева Е.М. Генетика человека. Уроки в профильном 10 классе. – М.: Чистые пруды, 2007. – 32 с.
6. Мухамеджанов И.Р. Тесты, блицопросы по общей биологии: 10 – 11 классы. – М.: ВАКО, 2007. – 224 с.
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. – М.: Дрофа, 2004.

### Адреса сайтов в ИНТЕРНЕТЕ:

- [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»;
- [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии;
- [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования;
- [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

**Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс (профильная группа)**

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты	Лабораторные и практические работы (* программные лабораторные работы)	Контроль	Домашнее задание	Дата
<b>Введение (1 час)</b>							
1	Введение	Вводный урок	Знакомство учащихся с целями и задачами профильного курса биологии, выявление приоритетов изучения предмета на расширенном уровне для дальнейшего обучения и сдачи ЕГЭ		Входной контроль	Ознакомиться с сайтами по подготовке к ЕГЭ и составить их каталог с кратким описанием	
<b>Раздел 1 Введение в биологию (5 часов)</b>							
<b>Тема 1.1 Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой природы (2 часа)</b>							
2	Введение в общую биологию.	Обобщения и систематизации знаний	Описывать методы познания живых организмов. Определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер. Определять место биологии в системе естественных наук. Выделять объект биологического исследования. Осуществлять самостоятельный поиск информации биологической информации		Фронтальная беседа, Вопр.3 с.17 учебника Задание 1, 5, 6 на с. 4-6 Р.т.	С.7-9, заполнить таб. Ученые и науки	
<b>Уметь</b> выявлять признаки живого							
3	Уровни организации живой материи	Обобщения и систематизации знаний	Давать определение понятию жизнь. Объяснять: проявление иерархического принципа построения живой природы; значение для развития биологии подразделения на уровни организации. Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни		Зад.3 с.29 учеб. Вопр.на с.19 Зад.2 с. 8 Р.т	1.1, заполнить таб Уровни организации жизни	
<b>Тема 1.2 Основные свойства живого. Многообразие живого мира (3 часа)</b>							
4-5	Биологические системы и их разнообразие. Критерии живых систем	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям Выделять признаки живого (у отдельных организмов) Объяснять проявление свойств живых организмов на различных уровнях организации. Отличать биологические системы от объектов неживой природы. Характеризовать общие свойства живых систем. Сравнивать сущность процессов обмена веществ в неживой природе и метаболизма		Вопросы для повторения с.28 вопрос 1 «Задания» с.29 зад.1	1.2 Зад.4 с.9 Р.т., повторить термины по теме	

6	Многообразие живого мира.	Урок обобщения и систематизации знаний, контроль, оценки и коррекции знаний обучающихся	Выделять царства живой природы, объяснять видовое разнообразие на Земле Знать структуру естественной классификации растений и животных. Зная естественную классификацию уметь определять систематическое положение представителей живой природы.		Фронтальная беседа с составлением опорного конспекта. Тестирование по разделу «Введение в биологию»	Систематизировать материалы темы в виде конспекта	
---	---------------------------	---	--	--	---	---	--

## Раздел 2 Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле (18 часов)

### Тема 2.1. Исторические представления о жизни на Земле (4 часа)

Знать сущность гипотез о происхождении жизни.

Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы сущности происхождения жизни.

7	Мифологические представления древних философов о возникновении жизни	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Анализировать и оценивать содержание мифологических и религиозной точек зрения по вопросу происхождения жизни. Развернуто обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни Осуществлять самостоятельный поиск информации биологической информации		Задания 2,3 с.11 Р.т.	2.1.1 Проанализировать Библейское создание мира	
8	Работы Л.Пастера, их значение для разработки проблемы возникновения жизни	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Анализировать и оценивать содержание научных точек зрения по вопросу происхождения жизни. Развернуто обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни Сопоставлять различные теории и гипотезы между собой Объяснять роль эксперимента в разрешении научных противоречий		Самостоятельная работа с текстом учебника	2.1.2 Зад.1 с.12 Зад.5 с.13 Р.т. Теория панспермии	
9	Теория вечности жизни	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать сущность теории вечности жизни. Анализировать и оценивать различные гипотезы вечности жизни		Задание 4 с.11 Р.т.	2.1.3, инд. задания	
10	Материалистические теории происхождения жизни	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение понятию абиогенез. Называть материалистические теории возникновения жизни. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни		Вопрос 5 с.38 Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни» (зад.3 с.13 Р.т.)	2.1.4, работа в тетради	

### Тема 2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле (6 часов)

11-	Космические и	Изучения и	Перечислить космические и планетарные предпосылки		вопр.1 с.55	2.2.1-2.2.2	
-----	---------------	------------	---	--	-------------	-------------	--

12	планетарные предпосылки возникновения жизни. Образование планетных систем	первичного закрепления новых знаний	возникновения жизни абиогенным путём на нашей планете. Привести пример реакций ядерного синтеза		Зад.3 с.15 Р.т	Зад.4 с.15 Р.т.	
13-14	Химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Выявлять и характеризовать химические предпосылки в эволюции Земли		Вопрос 2 с.55 Зад.3 с.15 Р.т.	2.2.3-2.2.5	
15-16	Первичная атмосфера и эволюция химических элементов на ранних этапах развития Земли	Изучения и первичного закрепления новых знаний. Обобщение знаний по теме	Перечислять вещества, определяющие состав первичной атмосферы. Развернуто обосновывать значение для возникновения органических веществ восстановительного характера атмосферы. Характеризовать состав первичной атмосферы		Обобщающая беседа по выявлению уровня знаний учащихся с последующей их корректировкой	Схема-конспект в тетради	
<b>Тема 2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле (8 часов)</b>							
17	Современные представления о возникновении жизни; теория А.И Опарина, опыты С. Миллера.	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Характеризовать основные положения теории А. И. Опарина. Описывать методику опыта С.Миллера и П.Юри.		Составление опорного конспекта	Биографии ученых, 2.3	
18	Теории происхождения протобионтов	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Перечислять возможные источники энергии. Объяснять роль различных источников энергии на процессы образования органических молекул. Характеризовать свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение.		Вопросы на с.57	2.3«Коацерватная теория» Зад.1 с.19 Р.т. Сообщение «Академик А.И.Опарин	
19-20	Эволюция протобионтов	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Перечислять условия для синтеза органических веществ. Развёрнуто обосновывать, что вода-необходимое условие для жизни. Описывать модель образования коацерватных капель. Сравнить коацерваты с живыми существами Развёрнуто обосновывать перспективы образования и эволюции коацерватов в современных условиях		Зад.1 с.16 Р.т. Зад.5 с.17 Р.т.	2.4 Зад.1,3 с.21 Р.т.	
21-	Начальные этапы	Изучения и	Аргументировано характеризовать этапы биологической		Фронтальная	2.5 Зад. 6, 7 Р.т.	

22	биологической эволюции	первичного закрепления новых знаний	эволюции. Объяснять значение биополимеров. Составлять схему симбиотического возникновения животной и растительной клетки Описывать процесс появления многоклеточности Анализировать и оценивать различные теории образования протобиополимеров.		беседа Зад.3,4 с.24 Р.т.	Зад.5 с.24 Р.т.	
23	Обобщение. Семинар	Урок обобщения и систематизации знаний	Анализировать и оценивать предпосылки возникновения жизни на Земле. Характеризовать абиотическую эру на Земле. Характеризовать принципы естественного отбора коацерватов Объяснять роль гипотезы происхождения протобиополимеров в формировании научного мировоззрения				Повторить тему к зачету, выписать понятия по теме
24	Зачёт №1 «Возникновение жизни на Земле»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний обучающихся			Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа над ошибками	

### Раздел 3 Учение о клетке ( 31 час)

#### Тема 3.1. Введение в цитологию ( 1 час)

Знать химический состав клетки.

Уметь устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке.

25	Введение в цитологию.	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение понятию цитология Описывать клетки как объект изучения цитологии.		Зад.2 с.26	3.1 записи в тетрадях	
----	-----------------------	--	---	--	------------	-----------------------	--

#### **Тема 3.2. Химическая организация живого вещества ( 9 часов).**

26	Элементарный состав живого вещества в биосфере	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов Характеризовать значение макро- и микроэлементов,		Составление опоры по ходу лекции	Опорный конспект, инд задания	
27	Неорганические вещества, входящие в состав клетки Вода, ее состав и свойства. Современные представления о воде – великая	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Развёрнуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения её молекул Характеризовать значение воды. Знать значение минеральных кислот, анионов и катионов в поддержании гомеостаза и обеспечении процессов жизнедеятельности		Зад.3,4 с.26	3.2.2, план конспект	

	тайна воды						
28	Органические вещества. Углеводы	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток Характеризовать строение углеводов Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке		Зад 1 с.28 Зад.5 с.29 Р.т.	3.2.2. Зад. 4 с. 29 Р.т.	
29	Жиры и липоиды	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать химический состав Характеризовать строение жиров Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке	<i>Лр * Определение крахмала в растительных тканях</i>	Зад.3 с.31 Р.т. <i>Лабораторная работа «Определение крахмала в растительных тканях»</i>	3.2.3 Зад. 1 с.30 Р.т.	
30	Органические вещества. Белки, их структура.	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Называть свойства белков Осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов Объяснять механизм образования первичной, вторичной, третичной и четвертичной структуры белка Устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи Характеризовать роль белка в живой природе		Зад.5 с.33 Р.т. Зад.6 с. 33 Р.т.	3.2 Зад.4, 7 с. 33 – 34 Р.т	
31	Функции белков Каталитическая функция белка	Изучение нового материала и закрепление его в ходе выполнения лабораторной работы	Объяснять зависимость строения и состава белка от их функции Объяснять специфичность ферментов и условия их действия	<i>Лр * Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма</i>	<i>Лабораторная работа: «Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма»</i>	3.2(с.95) Инд. Задания по теме Оформить л/работу, сделать выводы	
32	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. АТФ.	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать механизм образования суперспирали Характеризовать функции ДНК Объяснять принципы строения молекулы ДНК Устанавливать взаимосвязи строения и функций ДНК в клетке Описывать механизм репликации ДНК Объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации Называть виды РНК Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке Характеризовать свойства генетического кода Сравнивать строение и функции ДНК, и-РНК, т-РНК		Зад. 4 с.36 Р.т. Зад 2. с.35 Р.т.	П.3.2.4 с.106 – 109, записи в тетради	
33	Решение задач по	Закрепления	Находить при помощи таблицы генетического кода молекулы		Решение задач	Записи в	

	молекулярной биологии	знаний	аминокислот Составлять схемы: удвоения ДНК; транскрипции			тетрадах	
34	Обобщение. Семинар	Уроки контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа с понятиями и работа над ошибками	
<b>Тема 3.3.Строение и функции прокариотической клетки (1 час)</b>							
<p><u>Знать</u> строение клетки. Знать строение хромосом, процесс митоза..  Понимать основные положения клеточной теории.  <u>Уметь</u> устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки. Описывать клетки растений и животных. Готовить и описывать микропрепараты. Сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий).</p>							
35	Прокариотическая клетка	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать строение прокариотической клетки Выделять особенности размножения бактерий Обосновывать значение прокариот в биоценозе Развёрнуто обосновывать причины существования прокариот вместе с эукариотами, сохранение признаков древних организмов		Зад.1,4 с.44 Р.т.	5.1 Зад.2, 5 с.44 Р.т., дополнительный материал	
<b>Тема 3.4 Структурно-функциональная организация клеток эукариот (6 часов)</b>							
36	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Наружная мембрана	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Называть функции наружной цитоплазматической мембраны Характеризовать механизм мембранного транспорта Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка Устанавливать взаимосвязи строения и функций мембраны и цитоплазмы Характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения	<i>ЛР *: Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке(наблюдение за движением цитоплазмы)</i>	Рис. Биологическая мембрана	5.29(с 142-146) Зад.2 с.46 Р.т.	
37-38	Органоиды эукариотической клетки	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Называть принцип структурной организации клетки Находить различия между гладкими и шероховатыми мембранами ЭПС Устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки	<i>ЛР *Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом</i>	Вопрос 3, 8 с.155 Зад. 4, 5 с.47-48 Р.т. <i>Лабораторная работа «Изучение растительной и животной клеток под микроскопом»</i>	5.2 Зад. 6 с.48	
39	Клеточное ядро	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Доказывать, что ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки Устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра Проанализировать последствия для клетки потери ядра и		Зад. 1, 3, с.48 – 50 Р.т.	5.2.2 Зад.5, 7 с.50 Р.т.	

			возможность самостоятельного существования ядра вне клетки				
40	Хромосомы	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Определять составные части хромосом, выявлять особенности строения половых хромосом	<i>Лр Изучение хромосом на готовых микропрепаратах</i>	<i>Практическая работа: «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах».</i>	5.2.2 (с 159-163), дополнительный материал	
41	Обобщение, Семинар	Контроль и корректировка знаний по теме			Тестовое задание с использованием рисунков	Сводная таблица «Строение клетки»	
<b>Тема 3.5. Обмен веществ в клетке (метаболизм) (7 часов)</b>							
<p><u>Знать</u> сущность обмена веществ и превращение энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез.</p> <p><u>Уметь</u> устанавливать взаимосвязи пластического и энергетического обмена, световых и темновых реакций фотосинтеза. Сравнивать процессы и явления обмена веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез.</p>							
42	Анаболизм. Различия наследственной информации – биосинтез белка Пластический обмен	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК Характеризовать этапы транскрипции и трансляции Объяснять: значение понятия реакции матричного синтеза; роль ферментов в процессах биосинтеза белка Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка учебника		Зад.6 с.39 Р.т.	4.1 Зад.4,5 с.38 Р.т.	
43	Решение задач на тему Биосинтез белка	Закрепления знаний	Решать задачи разной степени сложности по молекулярной биологии по теме «Биосинтез белка»		Решение задач	Повт. 4.1., решение задач	
44	Энергетический обмен – катаболизм	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии Характеризовать этапы диссимиляции Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием Объяснять потребность большинства организмов в кислороде		Вопрос 1 с.131 учебника Зад. 5-6 с.41 Р.т.	4.2 Зад.1,2 с. 39-40 Р.т. Зад.3-4 с.40 Р.т.	
45	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Писать уравнение реакций световой и темновой фаз фотосинтеза Объяснять роль фотосинтеза Характеризовать световую и темновую фазы фотосинтеза Устанавливать связь между строением хлоропластов и фотосинтезом * Объяснять экологический аспект фотосинтеза на самостоятельно подобранных конкретных примерах	<i>Пр Сравнение процессов брожения и дыхания</i>	Зад.1 с.134 учебник «Задания» Зад. 3 с.42 Р.т. Вопрос 4 с.134 учебник	4.3 Зад. 4-5 с.42 Р.т. сообщения	
46	Хемосинтез	Изучения и	Писать уравнения реакций хемосинтеза	<i>Пр Сравнение</i>	<i>Практическая</i>	4.3 Зад.6-7 с.43	

		первичного закрепления новых знаний	Сравнивать процесс фотосинтеза и хемосинтеза Характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий на Земле	<i>процессов фотосинтеза и хемосинтеза</i>	<i>работа: «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»</i>	Р.т.	
47	Роль пластического и энергетического обмена, их взаимосвязь	Закрепление знаний	Устанавливать взаимосвязь и взаимозависимость энергетического и пластического обмена		Сообщения обуча-ся, самостоятель-ная работа	Повт. П. 4.1 – 4.3	
48	Обобщение. Семинар	Контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Доказывать, что основной источник энергии на Земле – Солнце Сравнивать: - обмен веществ у растений и животных; - пластический и энергетический обмены		Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа с понятиями и работа над ошибками	
<b>Тема 3.6. Жизненный цикл клетки (2 часа)</b>							
49-50	Деление клетки	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять значение интерфазы в жизненном цикле Характеризовать процессы интерфазы. Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука» Объяснять биологический смысл митоза Характеризовать митоз. Объяснять значение нормального протекания митоза для здоровья человека. Называть причины нарушения митоза	<i>Лр Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.</i>	Самостоятель-ная работа по заполнению таблицы	5.3 Зад.4 с. 52 Р.т. Зад.6 с.52 Р.т. сообщения	
<b>Тема 3.7 Вноклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги (2 часа)</b>							
51	Вирусы-внутриклеточные паразиты на генетическом уровне	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать проявление специфичности действия вирусов Выделять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов		Зад.1 с.56 Р.т., Зад.4 с.57 Р.т.	5.6 Зад. 2, 6 с.57-58 Р.т.	
52	Заболевания животных и растений, вызванные вирусами	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации		Защита презентаций учащимися, составление схем, отражающих процесс развития вирусных заболеваний.	Повторить материал, приготовить презентации по теме	

**Тема 3.8 Клеточная теория ( 3 часа)**

53	История развития клеточной теории; работы М. Шванна, Т.Шлейдена, Р. Броуна Р. Вирхова и других ученых	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Отличать теорию от гипотезы Знать конкретный вклад того или иного ученого в разработку клеточной теории		Зад.2-3 с. 55 Р.т. Работа с презентациями учащихся	5.5, записи в тетради	
54	Основные положения клеточной теории. Современное состояние клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Доказывать положения клеточной теории Обосновывать единство происхождения живых организмов			5.5, записи в тетради, подготовка к итоговому занятию по разделу	
55	Контрольно обобщающий урок по теме «Учение о клетке»	Закрепления знаний			Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа с терминами	

**Раздел 4 Размножение организмов (7 часов)**

**Тема 4.1. Бесполое размножение растений и животных (2 часа)**

Знать строение женских и мужских гамет. Сущность мейоза. Сущность процесса развития гамет и оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.

Уметь сравнивать митоз и мейоз; половое и бесполое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение

56-57	Бесполое размножение	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Выделять особенности бесполого размножения Характеризовать биологическое значение бесполого размножения Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. Сравнить почкование одноклеточных и многоклеточных организмов. Характеризовать распространение в природе или в сельском хозяйстве вегетативного размножения	<i>Пр Сравнение полового и бесполого размножения</i>	Зад. 3, 5 с.60 Р.т.	6.1, термины по теме	
-------	----------------------	--	---	--	---------------------	----------------------	--

**Тема 4.2. Половое размножение ( 5 часов)**

58	Половое размножение растений и	Изучения и первичного закрепления	Выделять эволюционные преимущества полового размножения Уметь характеризовать половую систему и органы полового		Фронтальная беседа с составлением	6.2 (с 199-202), оформить результаты л/р.	
----	--------------------------------	-----------------------------------	--	--	-----------------------------------	---	--

	животных	новых знаний	размножения в зависимости от выполняемых функций Сравнивать бесполое и половое размножения		опорного конспекта	Зад.3 с.62 Р.т.	
59-60	Мейоз и его особенности	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Устанавливать связь между строением и функцией половых клеток Характеризовать этапы гаметогенеза Сравнивать процессы овогенеза и сперматогенеза. Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера Объяснять биологическое значение мейоза Выделять особенности 1 и 2 мейотических делений	<i>Лр изучение строения половых клеток животных на готовых микропрепаратах</i> <i>Изучение строения пыльцевых зерен у растений</i>	Зад.5. с.62, 6 с.63 Р.т. <i>Пр : Сравнение митоза и мейоза</i> <i>Пр Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных</i>	6.2 (с 202-207), записи и рисунки в тетради	
61	Осеменение и оплодотворение	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять сущность осеменения и оплодотворения, особенности двойного оплодотворения у растений, партеногенез. Устанавливать взаимосвязь митоза, мейоза и оплодотворения Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания	<i>Пр Сравнение оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных</i>	Фронтальная беседа	6.2 (с 208-210) Зад. 5 с.65 Р.т.	
62	Эволюционное значение полового размножения. Обобщение по теме «Размножение организмов»	Контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Объяснять биологическое значение полового размножения		Тестирование по теме «Размножение организмов» или контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиям к уровню подготовки	Повторить термины, работа над ошибками	
<b>Раздел 5 Индивидуальное развитие организмов (13 часов)</b>							
<b>Тема 5.1. Эмбриональное развитие животных ( 6 часов)</b>							
<u>Знать</u> сущность процесса индивидуального развития организма (онтогенез).							
<u>Понимать</u> сущность биогенетического закона и закона о зародышевом сходстве.							
63	Краткие исторические сведения об индивидуальном развитии	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Называть предпосылки биогенетического закона Описывать периоды онтогенеза Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии		Зад.2, 4 с.66 Р.т.	7.1 Зад.3 с.66 Р.т. Зад.1 с.67	
64	Эмбриональный	Изучения и	Сравнивать стадии зиготы и бластулы		Зад.4 с.68 Р.т.	7.2, план	

	период развития. Дробление	первичного закрепления новых знаний	Объяснять биологическое значение дробления Выделять особенности дробления по сравнению с митозом Характеризовать процесс дробления			конспект	
65	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять механизм гастрюляции Объяснить механизм органогенез Сравнивать стадии гастрюлы и нейрулы Доказывать проявление эмбриональной индукции Приводить доказательства единства происхождения животного мира		Самостоятельная работа по учебнику Зад.5 с. 68 Р.т.	7.22-7.2.3 Зад 4, 6, 7 с. 68-69 Р.т. Презентации о нарушениях эмбриогенеза	
66	Роль нервной и гуморальной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов	Урок обобщения и систематизации знаний	Приводить примеры, доказывающие влияние гуморальной и нервной систем на стадии эмбриогенеза. Называть и характеризовать заболевания, связанные с нарушением эмбриогенеза. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации		Работа с презентациями учащихся.	Подготовить презентации по клонированию	
67	Клонирование растений и животных Искусственное осеменение,	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации		Работа с презентациями учащихся, составление конспектов	Повторить материал по теме	
68	Обобщение по теме	Контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа с терминами темы	
<b>Тема 5.2. Постэмбриональное развитие животных (2 часа)</b>							
69-70	Постэмбриональное развитие	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Приводить примеры неопределенного и определенного роста Объяснять биологическое значение метаморфозов Обосновывать биологическое значение стадий Характеризовать типы постэмбрионального развития. Сравнивать прямое и непрямое развитие Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников		Зад.1 с.69 Зад.3 с.70 Зад. 5 с. 70 Р.т.	7.3, сообщения по теме	
<b>Тема 5.3. Онтогенез высших растений (1 час)</b>							
71	Двойное оплодотворение у высших растений,	Изучения и первичного закрепления	Уметь характеризовать эмбриональное и постэмбриональное развитие у растений, формирование побеговой и корневых систем.		Составление опорного конспекта по ходу	конспект	

	его биологический смысл	новых знаний	Выявлять причины регулирующие развитие растений		лекции		
<b>Тема 5.4 Общие закономерности онтогенеза (1 час)</b>							
72	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Биогенетический закон	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Сравнивать стадии онтогенеза позвоночных животных. Доказывать сходство в развитии зародышей		Работа с иллюстрациями, фронтальная беседа Зад.2 с.71, зад.6 с. 73 Р.т.	7.4, записи в тетради Зад.5 с.72 Р.т.	
<b>Тема 5.5. Развитие организма и окружающая среда (3 часа)</b>							
73	Развитие организмов и окружающая среда	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Описывать критические периоды в развитии эмбриона Обосновывать влияние полноценного питания на рост и развитие организма Характеризовать управление нервной и эндокринной систем развитием		Зад. 5 – 7 с. 75-76 Р.т.	7.5 Зад.3 с.75 рефераты	
74	Обобщение	Обобщения и систематизации знаний	Называть компоненты среды, влияющие на развитие конкретного организма Объяснять отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, никотина на развитие зародыша человека		Защита рефератов	Повторить материал по теме	
75	Зачет по теме Размножение и развитие	Контроля, оценки и коррекции знаний учащихся			Тестирование по теме «Индивидуальное развитие организма» или контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиям к уровню подготовки	Работа над ошибками	
<b>Раздел 6 Основы генетики и селекции</b>							
<b>Тема 6.1. История представлений о наследственности и изменчивости (2 часа)</b>							
76	История развития генетики	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<b>Иметь представление о взглядах разных ученых на вопросы наследственности и изменчивости</b>		Работа по презентациям, записи в тетради	Конспект в тетради, дополнительный материал о роли генетики	

77	Основные понятия генетики	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков Схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах Выделять отличия свойств живых систем от неживых Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов</p>		Работа в парах на отработку понятий по теме	С. 253-256, учить понятия и генетическую символику	
<b>Тема 6.2. Основные закономерности наследственности (14 часов)</b>							
<p>Знать и понимать сущность законов Г. Менделя. Знать правило доминирования Г. Менделя. Знать и понимать гипотезу чистоты гамет. Понимать основные положения хромосомной теории наследственности. Понимать сущность закона Т. Моргана о сцепленном наследовании. Знать закономерности сцепленного наследования. Знать закономерности наследования, сцепленного с полом. Знать закономерности и сущность процесса взаимодействия генов и их цитологических основ</p>							
78	Молекулярная структура гена	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Понимать связь между геном и признаками; Характеризовать структуру гена и ее образование</p>		<b>Составление конспекта по ходу лекции</b>	Работа с конспектом и дополнительными источниками	
79	Гибридологический метод изучения наследования признаков	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот, гетерозигот. Раскрывать сущность гибридологического метода</p>	<i>*Пр Составление схем скрещивания</i>	Зад.1 с.80 Р.т	9.1 Зад. 3 с. 80 Р.т.	
80	Первый закон Менделя	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Давать определение ключевым понятиям. Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков Характеризовать моногибридное скрещивание. Составлять схемы моногибридного скрещивания Решать биологические задачи по теме «Моногибридное скрещивание»</p>	<i>*Пр Решение задач на моногибридное скрещивание</i>	Зад. 3, 4, 6 с. 83 – 84 Р.т.	9.2.1. Зад.7 с.84, решение задач	
81	Второй закон Менделя	Изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Давать определение ключевым понятиям. Называть тип доминирования, при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает</p> <p>Составлять схемы: единообразия гибридов первого поколения, закона расщепления Составлять схему закона расщепления. Составлять схему неполного доминирования Объяснять сущность неполного доминирования. Составлять схемы</p>	<i>Пр Решение задач на промежуточное наследование признаков</i>	Зад.4 с. 85 Р.т., решение задач	9.2.2 Зад 5, 6 с.88 Р.т., решение задач	

			скрещивания. Решать биологические задачи по теме				
82	Статистический характер и цитологические основы законов Менделя. Закон чистоты гамет	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять статистические закономерности проявления признаков		Решение задач	9.2.3	
83-84	Дигибридное и полигибридное скрещивание	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Рассчитывать число гамет типов гамет и составлять решетку Пеннета Объяснять цитологические основы третьего закона Менделя Обосновывать основные положения третьего закона Менделя	<i>Пр Решение задач на дигибридном скрещивание</i>	Вопрос 8 с.278 учебник, решение задач	9.2.4 Зад.2 с.88 Р.т., решение задач	
85	Анализирующее скрещивание	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Записывать схемы анализирующего скрещивания, объяснять практическую значимость анализирующего скрещивания		Решение задач	9.2.4, решение задач, термины	
86	Хромосомная теория наследственности	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунка Характеризовать положения хромосомной теории		Зад.4 с.91 Р.т.	9.3 Зад.3, 5 с.91-92 Р.т	
87	Сцепленное наследование генов	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Объяснять механизм нарушения сцепления генов Обосновывать цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. Решать биологические задачи по теме «Сцепленное наследование»	<i>Пр Решение задач на сцепленное наследование</i>	Решение задач	9.3, решение задач	
88	Генетика пола	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Приводить примеры гомогаметного и гетерогаметного пола у животных Объяснять цитологический механизм расщепления по полу Выделять особенности наследования, сцепленного с полом Составлять схему хромосомного определения пола и объяснять механизм Сравнивать кариотип мужчины и женщины. Решать биологические задачи по теме «Сцепленное с полом наследование»	<i>Пр Решение задач на наследование, сцепленное с полом</i>	Зад.1 с.92 Р.т., решение задач	9.4 Зад. 4, 5 с.93 Р.т. Сообщение, решение задач	

89	Генотип как целостная система	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа рисунков и схемы		Зад. 3 – 5 с. 94 Р.т.	9.5.1, конспект	
90	Взаимодействие неаллельных генов	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Приводить примеры аллельного взаимодействия генов Объяснять проявление: - комплементарности - эпистаза Обосновывать проявление кодминирования и гетерозиса Характеризовать формы взаимодействия неаллельных генов. Решать биологические задачи по теме «Неаллельное взаимодействие генов»	<i>Пр Решение задач на взаимодействие генов</i>	Решение задач на взаимодействие генов	9.5.2, решение задач	
91	Обобщение по теме	Обобщения и систематизации знаний	Обосновывать универсальный характер законов наследственности		Задания» с 299 Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа с понятиями и работа над ошибками	
<b>Тема 6.3. Основные закономерности изменчивости (8 часов)</b>							
92	Наследственная изменчивость	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Называть уровни возникновения комбинаций генов Приводить примеры комбинативной изменчивости Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половых путём Осуществлять самостоятельный поиск информации из различных источников		Зад. 1,2 с.97 Р.т.	10.1, конспект	
93	Классификация мутаций				Зад.2 с.97 Р.т. Зад.6 с.98 Зад.7 с.99 Р.т	10.1 (с 302-304), схема «Мутации»	
94	Классификация мутаций по уровню их возникновения	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций Приводить примеры разных типов классификаций мутаций Описывать проявление свойств мутаций Выявлять источники мутагенов в окружающей среде	<i>Пр Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)</i>	Фронтальная беседа	10.1 (с 304-307)	
95	Обобщение по теме «Мутационная изменчивость»	Контроль и корректировка знаний по теме			Самостоятельная работа	Повторить понятия по теме	

96	Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изменчивость)	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Давать определение ключевым понятиям. Описывать проявление модификационной изменчивости Объяснять причины ненаследственных изменений Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания Характеризовать биологическое значение модификаций		Задания на с. 317 учебника «Задания» Зад.3,4 с.101 Р.т.	10.2 Зад. 5,6 с. 101-102 Р.т	
97	Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Использовать математические методы статистики в биологии		Работа с учебником и схемами	10.2, работа с терминами	
98	Л/р «Описание фенотипа комнатных растений» и «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»	закрепления знаний	Объяснять результаты учебно- исследовательской работы, осуществлять их проверку	<i>*Лр Описание фенотипа комнатных растений» и «Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»</i>	Выполнение лабораторной работы	Оформление результатов л/р	
99-14 если неделя 34	Обобщение	Обобщения и систематизации знаний. Контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Сравнивать свойства мутационной и модификационной изменчивости		Контрольная работа с заданиями, соответствующим и требованиями к уровню подготовки	Работа над ошибками	
<b>Тема 6.4. Генетика человека (2 часа)</b>							
99 Объем если неделя 34	Методы изучения наследственности человека	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Знать и характеризовать методы изучения наследственности человека такие как: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Анализировать генетические карты хромосом человека	<i>*Лр Составление родословных»</i>	Составление опорного конспекта по ходу лекции	Дополнительный материал, презентации о наследственных болезнях	
	Наследственные болезни человека	Изучения и первичного закрепления	Характеризовать генные хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Понимать роль генетической консультации		Работа с презентациями учащихся		

**Тема 6.5. Селекция растений, животных и микроорганизмов ( 4 часа)**

Понимать учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Понимать сущность закона о гомологических рядах в наследственной изменчивости.

Знать сущность процесса получения гетерозиса, отдаленных гибридов.

100	Центры многообразия и происхождения культурных растений Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости		Характеризовать положения учения о центрах происхождения культурных растений Объяснять практическое значение закона Н.И. Вавилова о гомологических рядах		Таблица Центры происхождения культурных растений	11.1.1-11.13 дополнительный материал Зад.5-6 с. 103-104 Р.т
101	Методы селекции растений и животных	Изучения и первичного закрепления новых знаний	Объяснять значение для селекционной работы закона гомологических рядов в наследственной изменчивости Выделять признаки сорта и породы Сравнивать отдалённую гибридизацию у растений и животных Характеризовать типы скрещивания в животноводстве	<i>Лр Сравнительная характеристика различных сортов растений и пород животных</i>	Зад.8-10 с.104-105 Р.т. Зад.1-2 с.106 Р.т.	11.2 сообщения по теме
102	Селекция микроорганизмов Достижения и основные направления современной селекции	Изучения и первичного закрепления новых знаний Обобщения и систематизации знаний	Называть методы, используемые в селекции микроорганизмов Объяснять значение селекции микроорганизмов Характеризовать успехи биотехнологии Характеризовать успехи генной инженерии Характеризовать породы (сорта) Давать оценку этическим аспектам биотехнологии	<i>Пр Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии</i>	Зад.3 с.109 Р.т.	11.3 Зад.5 с.110 Р.т. 11.4, сообщения по теме