

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 3»

<p>Рассмотрено</p> <p>на заседании ШМО естественно-математического цикла</p> <p>Руководитель: </p>	<p>Согласовано</p> <p>заместитель директора</p> <p>по УВР</p> <p>Н.Е.Береснева </p>	<p>Принято</p> <p>на педагогическом совете</p> <p>МКОУ «СОШ № 3»</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>3.02.2020</u></p>	<p>Утверждено</p> <p>директор МКОУ «СОШ № 3»</p> <p></p> 
---	--	---	---

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# по **БИОЛОГИИ**

10-11 классов

профильный уровень

IV уровень

Новомосковск, 2020 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии предназначена для реализации в профильных химико-биологических 10-11 классах.

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- 1 Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ (ст. 2, 6, 7);
- 2 Учебному плану, утверждённому приказом Минобразования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования" (с изменениями и дополнениями)
- 3 Базисного учебного плана для образовательных учреждений Тульской области, реализующих программы общего образования, утверждённого приказом департамента образования Тульской области от 05.06.2006г. № 626;
- 4 Оценка качества подготовки выпускников начальной, основной и средней школы (допущено Департаментом образования программ и стандартов общего образования МО РФ);
- 5 Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МО и науки РФ к использованию в образовательном процессе в текущем учебном году;
- 6 Учебный план МКОУ «СОШ № 3»;
- 7 Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10
- 8 Рабочая программа по биологии составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, на основе примерной программы среднего (полного) образования и авторской программы курса биологии «Программа среднего (полного) общего образования по биологии. 10-11 классы. Профильный уровень. Автор В.В. Пасечник. «Дрофа» 2011г. Рабочая программа ориентирована на учебник: Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Общая биология 10— 11классы.– М.: Дрофа, 2009–

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, направлена на формирование целостной системы знаний о живой природе, ее уровневой организации и эволюции. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет подход, в соответствии с которым учащиеся должны получить достаточную базу для продолжения образования, освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности.

Основу структурирования курса биологии в 10-11 классах на профильном уровне составляют следующие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. Данная рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных навыков и умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для реализации данной рабочей программы являются: сравнение объектов, анализ, оценка и поиск информации по различным источникам. Большое внимание уделено самостоятельной работе с источниками информации.

Изучение биологии на уровне среднего (полного) общего образования в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- 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; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.
- формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности на уроках биологии и в реальной жизни для решения практических задач.

Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить учащимся достаточную базу для продолжения

образования в вузе, сформировать навыки поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Согласно учебному плану школы рабочая программа для 10-11-х классов предусматривает обучение на профильном уровне биологии в объеме 3 часа в неделю. Всего в 10 классе 105 часов в год, в 11 классе - 105 часов.

**Оснащение учебного процесса  
( учебно – методический комплекс (УМК)**

**Программа курса:** Программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 класса «Общая биология». Профильный уровень, авторов А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника //Сборник нормативных документов. Биология / Сост. Э.Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. М.: Дрофа, 2016

**Учебник:** Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 4-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2016-2021. – 367 с.: ил.

**Методические пособия:**

Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Биология; Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» 2015;

Н Грин, У. Стаут., Д. Тейлор «Биология», М. «Мир» 1990г.

С.И.Колесников «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы», 2003;

**Другие учебные пособия:**

1. Интернет-ресурсы: <http://ps.1september.ru/>, <http://13.pedsovet.org/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.zavuch.info/>, <http://www.mioo.ru/>, <http://minobr.org/>, <http://eorhelp.ru/>
2. Презентации к урокам;

**Оборудование:**

1. Таблицы, муляжи, микроскопы , микропрепараты «Ботаника 1», «Ботаника 2» и др
2. Гербарии «Основные группы растений», «Растительные сообщества», «Лекарственные растения», «Ядовитые растения», «Сорные растения», «Эволюция органического мира высших растений"
3. Технические средства обучения: компьютер, проектор.

**Таблица тематического распределения количества часов:**

10 класс (105 часов)

Название темы	Количество часов	Количество часов
	программа В.В.Пасечника	рабочая программа

<b>Раздел 1. Введение в биологию</b>		
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии	2	2
Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого	2	2
Тема 1.3. Уровни организации живой материи	2	2
<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Раздел 2. Основы цитологии</b>		
Тема 2.1. Методы цитологии. Клеточная теория	4	4
Тема 2.2. Химический состав клетки	9	15
Тема 2.3. Строение и функции эукариотических клеток	8	8
Тема 2.4. Строение и функции прокариотических клеток.	7	7
Неклеточные формы жизни		
Тема 2.5. Обмен веществ и энергии в клетке	13	13
<b>Всего</b>	<b>41</b>	<b>47</b>
<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		
Тема 3.1. Жизненный цикл клетки	3	3
Тема 3.2. Размножение	8	8
Тема 3.3. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)	7	6
<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
<b>Раздел 4. Основы генетики</b>		
Тема 4.1. История развития генетики	2	2
Тема 4.2. Основные закономерности наследственности	15	18
Тема 4.3. Основные закономерности изменчивости. Виды мутаций	8	8
<b>Всего</b>	<b>25</b>	<b>28</b>
<b>Раздел 5. Генетика человека</b>		
Тема 5.1. Методы исследования генетики человека	2	2
Тема 5.2. Генетика и здоровье	2	2
Тема 5.3. Проблемы генетической безопасности	2	2
<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Итого</b>	<b>96 + 9 (резерв)</b>	<b>104 + 1 (резерв)</b>

**Основное содержание программы курса биологии  
«Общая биология 10 класс. Профильный уровень».**

10 класс

(105 ч, 3 часа в неделю)

**РАЗДЕЛ 1 Введение в биологию (6 часов)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии — биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

**РАЗДЕЛ 2 Основы цитологии (47 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка»;

схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

- Лабораторные и практические работы

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.

Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Опыты по определению каталитической активности ферментов.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

### РАЗДЕЛ 3 Размножение и индивидуальное развитие организмов (17 часов)

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

- Лабораторные и практические работы

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

#### **РАЗДЕЛ 4 Основы генетики (28 часов)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация моделей-аппликаций, таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

##### **▪ Лабораторные и практические работы**

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.

Изучение фенотипов растений.

Решение генетических задач.

#### **РАЗДЕЛ 5 Генетика человека (6 часов)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-



генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

- Практическая работа

Составление родословных.

**Тематическое планирование по биологии для 10 класса  
на 2016 – 2021 учебный год**

№ ур ока	К- во час		Тема	Основное содержание, понятия, термины	Требования к знаниям	Требования к умениям	Практическа я часть программы
<b>Введение. 6 часов</b>							
1	1		Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Отрасли биологии, связь биологических дисциплин с другими науками.	Уровни организации живого, критерии живого, химический состав, клетка, ткань, организм, особь, популяция, биогеоценоз, биосфера, ритмичность, дискретность, биологическая система.	Ознакомить учащихся с бщебиологическими проблемами; показать особенности бщебиологических знаний, убедить учащихся в необходимости знаний общебиологических закономерностей.	<i>Объяснять</i> роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы	
2	2		Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.				
3	3		Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем.				
4	4		Методы познания живой природы.				
5	5		Уровни организации живой материи.				
6	6		Зачётно - обобщающий урок.				
<b>Основы цитологии. 47 часов</b>							
<i>Химическая организация клетки. 19 часов.</i>							

7	1		Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии - науки о клетке.	Биоэлементы, макроэлементы, микроэлементы, ферменты, денатурация, углеводы, липиды, стероиды, ДНК. РНК, кодон, антикодон, генетический код, витамины, комплементарность, правило Чаргаффа, метаболизм, пластический, энергетический обмен, фотосинтез	Познакомить учащихся с химическим составом клеток, раскрыть специфические особенности строения органических веществ, их роли в жизнедеятельности и живых организмов	<i>устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке, осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях</i>	
8	2	Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.					
9	3	История открытия и изучения клетки. М.Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории.					
10	4	Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.					
11	5	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы.					
12	6	Вода. Её свойства и роль в жизнедеятельности клетки					
13	7	Минеральные (неорганические) вещества клетки. Их роль в клетке.					
14	8	Углеводы: классификация, функции.					
15	9	Липиды: классификации, функции.					
16	10	Строение и классификация белков.					
17	11	Функции белков.					
18	12	<b>Ферменты, их регуляторная роль. ЛР № 1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталаза.</b>					<b>ЛР Расщепление пероксида водорода ферментом каталаза.</b>
19	13	Типы нуклеиновых кислот. Строение ДНК.					
20	14	Строение и виды РНК.					
21	15	Сравнительная характеристика ДНК и РНК					
22	16	АТФ: строение и функции.					
23	17	Витамины, их роль.					
24	18	Обобщение по теме «Химическая организация клетки».					
25	19	<b>Самостоятельная работа по теме «Химическая организация клетки».</b>					<b>с/р по теме «Химическая</b>

								<b>я организац я клетки».</b>
<i>Строение клетки. 15 часов.</i>								
26	1			Строение эукариотической клетки. ЛР. №2 <b>«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</b>	Прокариоты, эукариоты, ядро, нуклеоид, цитоплазма, комплекс Гольджи, ЭПС, рибосомы, лизосомы, клеточный центр, пино - фагоцитоз, мембрана, хромосома, хроматин, пластиды, включения, органоиды передвижения, вирусы, бактериофаг, клеточная теория	Создать представления о двух уровнях организации: прокариотическом и эукариотическом, раскрыть роль бактерий и сине-зеленых водорослей в природе и жизни человека, продолжить формирование знаний об особенностях строения и функционирования мембранных и немембранных органоидов клетки; сформировать знания об основных положениях	<i>устанавливать взаимосвязи</i> строения и функций органоидов клетки; <i>описывать</i> клетки растений и животных (под микроскопом), <i>готовить</i> и <i>описывать</i> микропрепараты; <i>сравнивать</i> биологические объекты	<b>Лаб. раб. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</b>
27	2			Цитоплазматическая мембрана				
28	3			Ядро и ядерные компоненты. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. <b>Л Р 3 Изучение хромосом на готовых микропрепаратах</b>				<b>Л Р Изучение хромосом на готовых микропрепаратах</b>
29	4			Цитоплазма и её органоиды: цитоскелет, клеточный центр, рибосомы. ЛР № 4 <b>Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.</b>				<b>ЛР Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.</b>
30	5			Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи,				<b>Лаб. раб.</b>

				лизосомы, включения. ЛР. № 5 Изучение клеток дрожжей под микроскопом		клеточной теории		Изучение клеток дрожжей под микроскопом
31	6			Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.				
32	7			Строение и функции клеток прокариот.				
33	8			Сравнение клеток прокариот и эукариот. ЛР № 6 Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.				ЛР Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.
34	9			Сходство и различие в строение клеток растений, животных и грибов. Л Р № 7 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»				Л Р «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»
35	10			Сходство и различие в строении растительной и животной клетки. Лаб. раб. № 8 «Сравнение строения клеток растений и животных»				Лаб. раб. «Сравнение строения клеток

								<b>растений и животных»</b>
36	11			Сходство и различие в строении растительной и животной клетки. <b>Л Р № 9 «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»</b>				<b>Л Р «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»</b>
37	12			Неклеточные формы жизни. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.				
38	13			Строение бактериофагов. Значение.				
39	14			Обобщение по теме «Строение клетки».				
40	15			<b>Самостоятельная работа.</b>				<b>с/р.</b>
<b>Метаболизм. 13 часов.</b>								
41	1			Обмен веществ и энергии в клетке. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке	Метаболизм, анаболизм, катаболизм, энергетический и пластический обмен, автотрофы, гетеротрофы, биосинтез белка, фотосинтез, хемосинтез.	<i>Знать сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен,</i>	<i>устанавливать взаимосвязи пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; сравнивать биологические объекты, процессы и явления</i>	
42	2		Этапы (стадии) энергетического обмена					
43	3		Особенности процессов клеточного дыхания. (брожение и дыхание)					
44	4		Способы питания клетки.					
45	5		Автотрофное питание. Космическая роль фотосинтеза.					
46	6		Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза.					
47	7		Автотрофное питание. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. <b>Л Р10</b> Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза					<b>Л Р Сравнение процессов фотосинтеза</b>

						брожение, хемосинтез,	(обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетическ ий обмен; фотосинтез и хемосинтез;	<b>и хемосинтеза</b>
48	8			Пластический обмен. Биосинтез белков. Генетическая информация в клетке. Понятие о гене. Генетический код				
49	9			Матричный синтез белков - транскрипция.				
50	10			Процесс трансляции.				
51	11			Регуляция биосинтеза в клетках прокариот и эукариот.				
52	12			Итоговый урок по теме «Метаболизм»				
53	13			<b>Самостоятельная работа по теме «Метаболизм».</b>				<b>с/р по теме «Метаболизм»</b>
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов. 17часов.</b>								
54	1			Клетка - генетическая единица живого .Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз	Митоз, мейоз, спорообразование , почкование, двойное оплодотворение, вегетативное размножение, партеногенез, онтогенез, филогенез, дробление, бластула, гастрюла, биогенетический закон	Сформировать знания об особенностях разных форм полового и бесполого размножения, познакомить со спецификой половых клеток, объяснить партеногенез; оплодотворение у растений и животных;	<i>сравнивать</i> процессы и явления митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;	
55	2			Митоз, фазы митоза, значение.				
56	3			Митоз, фазы митоза, значение. <b>ЛР № 11 Изучение фаз митоза в клетках корешка лука</b>				<b>ЛР Изучение фаз митоза в клетках корешка лука</b>
57	4			Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение.				
58	5			Мейоз. Механизм мейоза, его биологическое значение. <b>Л Р № 12 Сравнение процессов митоза и мейоза.</b>				<b>Л Р Сравнение процессов митоза и мейоза.</b>
59	6			Повторение темы «Митоз. Мейоз»				
60	7			Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы		индивидуально м развитии организмов;	Умение распознавать	

61	8			Половое размножение. Строение половых клеток.		способах деления клеток. Закономерности эмбрионального развития, его цитологические основы, стадии дробления и гаструляция. Углубить знания об эмбриональном развитии на основе изучения закономерности и проявления эмбриональной индукции. Сформировать знания о двух типах постэмбрионального развития: прямом и непрямом. Сущность и проявления биогенетического закона, его значение	на рисунке стадии дробления и гаструляции. Уметь выявлять родство позвоночных живот., делать вывод об общности их происхождения. Умение выявлять признаки единства живой природы. Уметь доказывать зависимость развития организмов от факторов окружающей среды.	Л Р Сравнение процессов развития половых клеток у раст. и животных
62	9		Сперматогенез. Овогенез.					
63	10		Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Л Р № 13 Сравнение процессов развития половых клеток у раст. и животных					
64	11		Оплодотворение у цветковых растений.					
65	12		Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Типы онтогенеза					
66	13		Эмбриональное развитие					
67	14		Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов среды. Причины нарушений развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека					
68	15		Постэмбриональный период.					
69	16		Проблемы старения и продолжительности жизни. Смерть организм.					
70	17		<b>Самостоятельная работа по теме «Онтогенез».</b>	с/р по теме «Онтогенез»				
<b>Основы генетики. 28 часов</b>								
<i>Закономерности наследования. 19 часов.</i>								



71	1			История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем.	Генетика, наследственность, изменчивость, законы Менделя, сцепленное наследование признаков, признаки сцепленные с полом, генотип, фенотип. Генетика, гомозигота и гетерозигота, гибридологический метод, моногибридное скрещивание, закон чистоты гамет. Неполное доминирование, генотип и фенотип, анализирующее скрещивание. Кодоминирование, комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерное и плейотропное действие генов.	Сформировать знания о закономерностях наследования признаков, законах Г.Менделя, Т.Моргана о наследовании признаков; научить решать задачи по генетике;	Знать и уметь раскрывать основные понятия генетики. Уметь записывать схемы скрещивания, решать элементарные генетические задачи. Знать сущность дигибридного скрещивания. Уметь записывать схемы скрещивания, решать элементарные генетические задачи. Уметь объяснять, почему иногда не соблюдается закон независимого наследования признаков. Уметь раскрывать	
72	2		Гибридологический метод изучения наследственности.					
73	3		Генетическая терминология и символика.					
74	4		Моногибридное скрещивание. Закон доминирования, Закон расщепления. Полное и неполное доминирование Закон чистоты гамет.					
75	5		Цитологические основы моногибридного скрещивания.					
76	6		Промежуточный характер наследования признаков.					
77	7		Анализирующее скрещивание. Множественные аллели.					
78	8		Урок- практикум. <b>ПР № 1 решение задач на моногибридное скрещивание.</b>					
79	9		Дигибридное и полигибридное скрещивание.					
80	10		Цитологические основы дигибридного скрещивания.					
81	11		Урок- практикум. <b>ПР № 2</b> Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. <b>ПР № 3</b> Решение задач на промежуточное наследование признаков.					<b>ПР Решение генетических задач на дигибридное скрещивание</b>
82	12		Хромосомная теория наследственности. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана					
83	13		Урок- практикум. <b>ПР № 4</b> Решение генетических задач на сцепленное наследование					<b>ПР Решение генетических задач на сцепленное наследование</b>

84	14			Взаимодействие неаллельных генов.			сущность взаимодействия генов, приводить примеры. Уметь объяснять механизм генетического определения пола, сцепленного наследования.	
85	15			Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность.				
86	16			Генетическое определение пола. Типы определения пола.				
87	17			Наследование признаков, сцепленных с полом.				
88	18			<b>Урок- практикум. П Р № 5 Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом</b>				<b>П Р Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом</b>
89	19			<b>Самостоятельная работа «Закономерности наследственности»</b>			<b>с/р«Закономерности наследственности»</b>	

***Закономерности изменчивости. 9 часов.***

90	1			Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость.	Модификационная изменчивость, статистические закономерности модификационной изменчивости.	Знать сущность модификационной изменчивости.	Уметь пояснять, что такое норма реакции.	
91	2			<b>Урок- практикум. Л Р № 14 «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»</b>	Мутации. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные.	Знать сущность мутационной изменчивости, причины мутаций.	Объяснять причины наследственности и изменчивости. Умение раскрывать опасность загрязнения окружающей среды мутагенами.	<b>Л Р «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений»</b>
92	3			Статистические закономерности модификационной изменчивости. Норма реакции	Причины и частота мутаций, мутагенные факторы.	Мутации: генные, хромосомные, геномные, утрата,	природной среды мутагенами.	
93	4			<b>Урок- практикум. Л Р № 15 «Изучение изменчивости растений и животных, построение</b>			Умение описывать фенотип растений.	<b>Л Р «Изучение</b>

				<b>вариационного ряда и кривой нормы реакции»</b>	Соматические и генеративные мутации.	делеция, дупликация, инверсия, синдром Дауна, полиплоидия, колхицин, мутагенные вещества.	Умение экспериментально получать вариационный ряд и строить кривую нормы реакции	<b>изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой нормы реакции»</b>
94	5		Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная					
95	6		Мутации. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные.					
96	7		Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Последствия влияния мутагенов на организм					
97	8		Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. <b>ЛР 16</b> "Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)					
98	9		Итоговый урок по теме «Основы генетики».	<b>с/р «Основы генетики»</b>				
<b>Генетика человека. 6 часов.</b>								
99	1		Методы исследования генетики человека. Популяционный и генеалогический методы.	Методы исследования генетики человека. Популяционный и генеалогический методы. Близнецовый, цитогенетический	Знать методы исследования генетики человека. Оценивать этические аспекты некоторых исследований	Уметь объяснять влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша	<b>ПР Составление родословной.</b>	
100	2		Близнецовый, цитогенетический и биохимический методы. <b>ПР № 6 Составление родословной.</b>					
101	3		Генетические заболевания. Генотип и здоровье человека. Характер наследования некоторых					

				признаков у человека.	и биохимический	в области	человека;	
10 2	4			Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы	методы. Генные заболевания.	биотехнологии	влияние мутагенов на организм человека;	<b>Итоговая контрольная работа</b>
10 3	5			Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии.	Хромосомные болезни. Характер наследования некоторых признаков у человека.	и (клонирование, искусственное оплодотворение)	взаимосвязи организмов и окружающей среды;	
10 4	6			Итоговый урок по курсу "Биология. 10 класс"	Проблемы генной инженерии.		наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций. Уметь составлять и анализировать родословные.	
				1 час - резерв				