

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
«Истьянская средняя школа»  
муниципального образования –  
Старожиловский муниципальный район Рязанской области

ПРИНЯТО:

на заседании методического совета  
Протокол № 1 от «29» 08 2023 г.

ДОПУЩЕНО:

Зам. директора по УР *Хася* С. В.  
Касьяненко

«01» 09 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы *Хоменко* Н.Е. Хоменко  
Приказ № 45 от «29» 08 2023 г.



**Рабочая программа по предмету «Биология»**

**10 класс**

**на 2023 -2024 учебный год**

**Учителя биологии и химии высшей квалификационной категории  
Зверевой Ольги Александровны**

**Истье, 2023**

## Место курса биологии в учебном плане

Согласно учебного плана, рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение биологии в объёме 2 часа в неделю (всего 68 часа, из них лабораторных работ – 3, практических работ - 2). Для понимания учащимися сущности биологических закономерностей и явлений, в программу включены лабораторные и практические работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Почти все лабораторные и практические работы является этапами комбинированных уроков и **могут оцениваться по усмотрению учителя**. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены обобщающие уроки. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (базовый уровень)

#### *Предметные:*

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- 2) понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 3) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции;
- 4) уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 5) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений;
- 6) выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

#### *Метапредметные:*

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

У обучающихся должны сформироваться **УУД:**

#### Регулятивные

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью работы, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### Коммуникативные

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

*Учащиеся должны:*

- уметь составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение, делать эксперименты;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта;
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя, оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- сравнивать представителей разных групп организмов, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей живого мира;
- находить информацию о биологических системах, процессах и явлениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

#### ***Личностные:***

- 1) знание основных принципов и правил отношения к своему здоровью и здоровью окружающих, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение организма человека как части живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); толерантного отношения к представителям всех человеческих рас.

*Учащиеся должны:*

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в различных местах при разных возникающих ситуациях;

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к окружающим и к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы, себе и общества;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение.

### **По итогам изучения курса биологии в 10 классе:**

*Ученик научится:*

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

*Ученик получит возможность научиться:*

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА:

### **Введение (4 часа)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы. Методы познания живой природы.

#### *Предметные результаты*

Учащиеся должны знать:

- свойства живого;
- предмет и методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

#### *Личностные результаты обучения*

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;

#### **Ученик научится:**

- характеризовать биологическую науку как комплекс наук о жизни, определять предмет и методы исследования в биологии, этапы развития биологической науки;
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство и эволюционное развитие живых организмов в природе; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- проводить самостоятельный поиск необходимой биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению роли биологической науки в современном обществе.

### **Основы цитологии (30 часов)**

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн). Клеточная теория и её основные положения. Методы цитологии.

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

Строение клетки, её основные части и органоиды, их функции. Эукариотические и прокариотические клетки. Хромосомы.

Обмен веществ и превращение энергии – главное свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Способы питания клеток. Фотосинтез и хемосинтез.

ДНК – носитель наследственной информации. Ген, генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Вирусы, особенности строения и размножения, значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

*Лабораторные работы:*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток лука.

*Практическая работа:*

Сравнение строения растительной и животной клетки.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основные методы цитологии, основоположников науки о клетке;
- основные положения клеточной теории;
- состав, строение и функции минеральных и органических веществ, входящих в состав клетки;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- функции органоидов клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- способы питания животных и растительных клеток, фотосинтез и хемосинтез;
- ДНК – носитель наследственной информации, генетический код, этапы биосинтеза белков;
- жизненный цикл клеток, особенности митотического деления клетки.

Учащиеся должны уметь:

- использовать методы биологической науки и проводить биологические наблюдения и несложные эксперименты для изучения и сравнения клеток живых организмов.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

*Личностные результаты обучения*

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

*Ученик научится:*

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности биологических систем молекулярного и клеточного уровня организации с использованием основных положений клеточной теории;
- характеризовать общие биологические закономерности на клеточном уровне;
- характеризовать сущность биологических процессов в клетке: обмен веществ и превращения энергии, биосинтез веществ, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, регуляция жизнедеятельности, рост и развитие клеток;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- проводить самостоятельный поиск необходимой биологической информации (в том числе с использованием информационных технологий);

*Ученик получит возможность научиться:*

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *рациональной организации труда и отдыха;*
- *использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей в клетке, выделять отличительные признаки клеток разных живых организмов.*

### **Размножение и индивидуальное развитие организма (12 часов)**

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

Размножение. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение и его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Причины нарушений развития. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотиков на здоровье зародыша человека.

*Практическая работа:*

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

- основы классификации живых организмов;
- способы размножения у растений и животных, особенности развития половых клеток;
- особенности мейоза как репродуктивного деления клеток;
- особенности индивидуального развития организма, этапы онтогенеза, сущность биогенетического закона;
- особенности индивидуального развития человека, сохранение репродуктивного здоровья;

Учащиеся должны уметь:

- описывать основные процессы жизнедеятельности организмов;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов, его биологическую роль;



— характеризовать этапы онтогенеза у различных организмов.

#### *Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- формулировать выводы;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

#### *Личностные результаты обучения*

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

#### ***Ученик научится:***

- характеризовать особенности размножения и развития биологических систем на организменном уровне организации с использованием основных теорий биологической науки;
- выявлять сущность разных процессов деления клеток (митоз, мейоз, амитоз) и характеризовать их;
- характеризовать разные формы размножения организмов, их сходство и различие, а также практическую значимость разных способов размножения;
- характеризовать сущность биологических процессов на организменном уровне: гаметогенез, оплодотворение, бесполое и половое размножение, рост, развитие, наследственность и изменчивость;
- объяснять родство и эволюционное развитие живых организмов в природе;
- проводить самостоятельный поиск необходимой биологической информации в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

#### ***Ученик получит возможность научиться:***

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проводить наблюдения за особенностями жизнедеятельности организмов и делать выводы о сходстве и различии организмов;

- *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблем по теме.*

### **Основы генетики (15 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования признаков. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организмы.

*Практическая работа:*

Составление простейших схем скрещивания и решение генетических задач.

*Лабораторная работа:*

Изучение фенотипов растений и выявление источников мутагенов в окружающей среде.

### **Генетика человека (7 часов)**

Закономерности наследования признаков у человека. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

*Лабораторная работа:*

Составление родословных.

**Ученик научится:**

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности биологических систем (в том числе и человека) на различных уровнях организации с использованием основных законов генетики;
- характеризовать основные генетические законы и закономерности, их практическую значимость;
- характеризовать сущность биологических процессов на генетическом и клеточном уровне: наследственность и изменчивость, деление клеток, модификации и мутации;
- объяснять родство и эволюционное развитие живых организмов в природе с точки зрения законов генетики;
- выявлять причины генетических отклонений и заболеваний (в т.ч. и человека) и возможности их избежать;
- составлять и анализировать родословные на примере собственного генеалогического дерева;
- проводить самостоятельный поиск необходимой биологической информации в различных источниках (в том числе с использованием информационных технологий).

**Ученик получит возможность научиться:**

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;*
- *проводить наблюдения за особенностями жизнедеятельности организмов и делать выводы о сходстве и различии организмов;*
- *аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблем по теме.*

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов		
		Всего	Из них лабораторных работ	Из них практических работ
1	Введение	4		
2	Основы цитологии	30	2	1
3	Размножение и индивидуальное развитие организма	12		1
4	Основы генетики	15	1	1
5	Генетика человека	7	1	
6	Итого	68	4	3

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ  
10 КЛАСС**

№п/п	Разделы, темы уроков	Дата по плану	Лабораторные и практические работы	Задание на дом	Примечание
<b>1. Введение (4 ч.)</b>					
1	Биология как наука. Место биологии в системе наук.			§1, индивид. задания	
2	Методы исследования в биологии.			§2, вопр и задан	
3	Сущность жизни и свойства живого.			§3, вопр. и задания	
4	Уровни организации жизни.			§4, индивид. задания	
<b>2. Основы цитологии (30 ч.)</b>					
5	Предмет, задачи и методы цитологии.			§5, ответить на вопросы.	
6	Клеточная теория.			§5, осн полож.	
7	Химический состав клетки.			§6, вопр на стр. 28.	
8	Неорганические вещества клетки.			§7,§8, вопр и задан.	
9	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.			§9, вопросы на стр. 37	
10	Липиды и их функции.			§10, вопр и задан.	
11	Строение и функции белков.			§11, ответить на вопросы на странице 46.	
12	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеят. клетки.			§12, задание на стр. 53	
13	АТФ. Витамины.			§13, вопр и задан.	

14	Обобщение: «Молекулярный уровень клетки»			§5-12 повт, индив. проек	
15	Строение клетки: клеточная мембрана.			§14 (1), записи в тетради.	
16	Строение клетки: ядро.			§14, записи в тетради.	
17	Строение клетки: цитоплазма, клеточный центр, рибосомы.		<i>Лр №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом и их описание»</i>	§15, записи в тетради.	
18	Строение клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи			§16, таблица в тетради	
19	Строение клетки: лизосомы, клеточные включения.			§16, ответить на вопросы на странице 67.	
20	Митохондрии, пластиды, органоиды движения.			§17, задание на стр. 71 письменно.	
21	Сходство и различие в строении прокариотических и эукариотических клеток.		<i>Лр№2 «Приготовление и описание микопрепаратов клеток растений»</i>	§18, ответить на вопросы и задания стр.75.	
22	Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов.		<i>Пррр№1 «Сравнение строения клеток растений и животных»</i>	§19, ответить на вопросы на странице 78.	
23	Вирусы и бактериофаги.			§20	
24	Обобщение «Строение клетки»			§14 – 20 повторить	
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Метаболизм.			§21, вопр на стр. 83	

26	Этапы энергетического обмена.			§22, записи в тетради.	
27	Питание клетки. Гетеротрофное питание.			§23, ответить на вопросы на странице 88	
28	Автотрофное питание. Фотосинтез, его фазы			§24, таблица	
29	Космическая роль фотосинтеза в биосфере.			§24, вопросы	
30	Автотрофное питание. Хемосинтез.			§25, вопросы на странице 95	
31	Генетический код. Биосинтез белка.			§26 (1), записи	
32	Этапы биосинтеза белка.			§26, вопр. и задан.	
33	Регуляция биосинтеза белков.			§27, повт. всю тему	
34	КОУ по теме «Основы цитологии».			Индивид. задания	

### **3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (12 ч.)**

35	Жизненный цикл клетки.			§28, вопросы на с. 111	
36	Митоз как основа бесполого размножения и роста организмов.			§29, записи	
37	Мейоз, его биологическое значение.			§30, вопр и задан на стр.116	
38	Размножение. Формы размножения организмов.			§31, вопросы на с. 118	
39	Бесполое размножение, его типы				
40	Половое размножение.			§32, вопросы на с. 124	

41	Развитие половых клеток			§33, записи	
42	Оплодотворение, его типы.			§34, вопросы на странице 158	
43	Особенности оплодотворения у цветковых растений.			Конспект в тетради	
44	Понятие онтогенеза организмов.			§35, ответить на вопросы	
45	Эмбриональный и постэмбриональный периоды.		<i>Пр\р№2 «Выявление признаков сходства зародышей человека и др. млекопитающих»</i>	§36, §37, повторить §28-35	
46	КОУ по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».				

#### 4. Основы генетики (15 ч.)

47	История развития генетики. Работы Г.Менделя.			§38, ответить на вопросы на странице 142.	
48	Моногибридное скрещивание.			§39, записи в тетради.	
49	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.			§40, записи в тетради, индивид. задания.	
50	Дигибридное и полигибридное скрещивание.			§41, решить задачу.	
51	Решение генетических задач			Составить и решить задачу	
52	Хромосомная теория наследственности.			§42, план-конспект	
53	Взаимодействие неаллельных генов.			§43, ответить на вопросы.	
54	Цитоплазматическая наследственность.			§44, отв. на вопросы	

55	Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.			§45, составить и решить задачу.	
56	Решение генетических задач		<i>Пр\р№3 «Составление простейших схем скрещивания и решение задач»</i>	Составить и решить задачу	
57	Основные формы изменчивости.			§46, вопросы на стр. 166	
58	Виды мутаций.			§47, записи в тетради.	
59	Причины и частота мутаций.		<i>Л\р №3 «Изучение фенотипов растений и выявление источников мутагенов в окружающей среде»</i>	§48, проект	
60	КОУ по теме «Основы генетики».			Краткое содержание главы	
61	Промежуточная аттестация			Краткое содержание главы	
<b>5. Генетика человека (7 ч.)</b>					
62	Методы исследования генетики.			§ 49, план-конспект	
63	Метод родословных		<i>Л\р №4 «Составление родословных»</i>	Записи в тетради, проект	
64	Генетика и здоровье человека.			50, вопросы	
65	Проблемы генетической безопасности.			§ 51, проект.	
66	Обобщение темы «Генетика человека»			Краткое содержание главы	



67	Повторительно- обобщающий урок			Индивидуальные задания	
68	Повторительно- обобщающий урок			Индивидуальные задания	