

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Забайкальского края**

**МБОУ "СОШ № 25"**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель МО**

**Власьевская В.А.**

**«1» сентября 2023г.**

**СОГЛАСОВАНО**

**ЗДУВР Забелина Г.В.**

**«1» сентября 2023г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор СОШ №25**

**Кривошеев Е.Л.**

**«1» сентября 2023г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(ID 1683877)**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

**для обучающихся 9 классов**

**Чита 2023/24г**



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **1) базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **2) базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;  
ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;  
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;  
открытость себе и другим;  
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

*Предметными результатами* освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека,

видообразования и приспособленности;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ( БИОЛОГИЯ 9 класс)

67 ч/год (2 часа в неделю)

### Введение (3 часа)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация* Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

*Демонстрация* Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

*Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"*

*Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"*

### Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

*Демонстрация*

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

*Лабораторная работа № 2. "Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом"*

*Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"*

### Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

**Демонстрация** Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

**Лабораторная работа №3 "Выявление изменчивости организмов"**

**Практическая работа № 1 "Решение генетических задач на моногибридное скрещивание"**

**Практическая работа № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании"**

**Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"**

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Лабораторная работа № 4 "Изучение морфологического критерия вида"**

**Контрольная работа № 4 по теме: Популяционно - видовой уровень"**

**Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Ростовской области.

**Контрольная работа № 5 по теме: "Популяционно - видовой уровень"**

**Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрация**

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

**Лабораторная работа № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"**

**Итоговая контрольная работа за курс 9 класса по биологии.**

**Повторение- 1 час**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС БИОЛОГИЯ

2 часа в неделю - 67 часов.

Авторы — В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов

«БИОЛОГИЯ. ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ»

| <i>№ главы</i> | <i>Наименование главы (раздела)</i> | <i>Количество часов</i> |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------|
|                | Введение                            | 3                       |
| 1              | Молекулярный уровень                | 10                      |
| 2              | Клеточный уровень                   | 14                      |
| 3              | Организменный уровень               | 14                      |
| 4              | Популяционно - видовой уровень      | 8                       |
| 5              | Экосистемный уровень                | 7                       |
| 6              | Биосферный уровень                  | 10                      |
| 7              | Повторение                          | 1                       |

**Итого - 67 часов**

### КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС БИОЛОГИЯ

| № уро<br>ка | Тема урока                                                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.          | Биология - наука о живой природе                                                                     |
| 2.          | Методы исследования в биологии                                                                       |
| 3.          | Сущность жизни и свойства живого                                                                     |
| 4./1        | Молекулярный уровень: общая характеристика                                                           |
| 5./2        | Углеводы                                                                                             |
| 6./3        | Липиды                                                                                               |
| 7./4        | Состав, строение белков                                                                              |
| 8./5        | Функции белков                                                                                       |
| 9./6        | Нуклеиновые кислоты                                                                                  |
| 10./7       | АТФ и другие органические соединения                                                                 |
| 11/8        | Биологические катализаторы.<br><i>Л. Р. № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"</i> |
| 12/9        | Вирусы                                                                                               |
| 13/10       | Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"                                               |
| 14/1        | Основные положения клеточной теории                                                                  |
| 15/2        | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана                                                         |
| 16/3        | Ядро                                                                                                 |
| 17/4        | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы                                        |

|            |                                                                                                                                                                          |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18/5       | Митохондрии Пластиды. Клеточный центр.<br>Органоиды движения. Клеточные включения                                                                                        |
| 19/6       | Особенности строения клеток эукариот и прокариот<br>Л. Р. № 2. "Рассматривание клеток растений и животных"                                                               |
| 20./<br>7  | Обобщающий урок по теме: "Строение эукариот и прокариот"                                                                                                                 |
| 21/8<br>.  | Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм                                                                                                                                    |
| 22/9       | Энергетический обмен в клетке                                                                                                                                            |
| 23<br>/10. | Фотосинтез и хемосинтез                                                                                                                                                  |
| 24/<br>11. | Автотрофы и гетеротрофы                                                                                                                                                  |
| 25/<br>12. | Синтез белков в клетке                                                                                                                                                   |
| 26/<br>13. | Деление клетки. Митоз                                                                                                                                                    |
| 27/<br>14. | Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"                                                                                                                      |
| 28/1<br>.  | Размножение организмов.                                                                                                                                                  |
| 29/2<br>.  | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение                                                                                                                           |
| 30/3<br>.  | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон                                                                                                                |
| 31/4<br>.  | Обобщающий урок по теме: "Размножение и развитие"                                                                                                                        |
| 32/5<br>.  | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание<br>Пр. Р № 1<br>«Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»    |
| 33/6<br>.  | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание<br><br>Пр. Р. № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании" |
| 34/7       | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков                                                                                                       |

|            |                                                                                                                                |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .          | Пр. Р № 3 "Решение генетических задач на дигибридное скрещивание"                                                              |
| 35/8       | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование                                                                                 |
| .          | Пр. Р. № 4. Решение генетических задач на наследование признаков сцепленных с полом"                                           |
| 36/9       | Обобщающий урок по теме:"Решение генетических задач"                                                                           |
| .          |                                                                                                                                |
| 37/<br>10  | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции<br>Л.Р. № 3.<br>" Выявление изменчивости организмов " |
| 38/<br>11. | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость                                                                          |
| 39<br>/12. | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов                                                                  |
| 40/<br>13. | Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"                                                                        |
| 41/<br>14  | Решение генетических задач на тему: "Моногибридное и дигибридное скрещивание"                                                  |
| 42/1       | Популяционно- видовой уровень: общая характеристика                                                                            |
| .          | Л. Р. № 4 "Изучение морфологического критерия вида"                                                                            |
| 43/2       | Экологические факторы и условия среды                                                                                          |
| 44/3       | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений                                                                       |
| 45/4       | Популяция как элементарная единица эволюции                                                                                    |
| 46/5       | Борьба за существование и естественный отбор                                                                                   |
| 47/6       | Видообразование                                                                                                                |
| 48/7       | Макроэволюция                                                                                                                  |
| 49/8       | Контрольная работа № 4 по теме: "Популяционно - видовой уровень"                                                               |

|                |                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50/1           | Сообщество, экосистема, биогеоценоз.                                                           |
| 51/2           | Состав и структура сообщества                                                                  |
| 52/3           | Межвидовые отношения организмов в экосистеме                                                   |
| 53/4           | Потоки вещества и энергии в экосистеме                                                         |
| 54/5           | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия<br>Экскурсия № 1 на тему: "Биогеоценоз степи" |
| 55/6           | Решение экологических задач                                                                    |
| 56/7           | Контрольная работа № 5 по главе: "Экосистемный уровень"                                        |
| 57/1<br>.<br>. | Биосфера.<br>Среды жизни.<br>Средообразующая деятельность организмов.                          |
| 58/2<br>.      | Круговорот веществ в биосфере                                                                  |
| 59/3<br>.      | Эволюция биосферы                                                                              |
| 60/4<br>.      | Гипотезы возникновения жизни<br>Л. Р № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"  |
| 61/5           | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы                   |
| 62/6           | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни                                        |
| 63/7           | Развитие жизни в мезозое и кайнозое                                                            |
| 64/8           | Обобщающий урок по теме: "Развитие жизни на Земле"                                             |

|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| 65/9      | Антропогенное воздействие на биосферу.                   |
| 66/<br>10 | Основы рационального природопользования                  |
| 67/<br>11 | Итоговая контрольная работа по биологии за курс 9 класса |

Итого - 67 часов



















