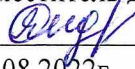


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЮНГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
ИМЕНИ СПИРИДОНА МИХАЙЛОВИЧА МИХАЙЛОВА»  
МОРГАУШСКОГО РАЙОНА ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора  
 О.М.Яндараева  
28.08.2022г.



Рабочая программа  
учебного предмета  
«Биология»  
для **10-11** классов  
(среднее общее образование)  
на 2022-2023 учебный год  
Составитель: учитель биологии Самушков Юрий Николаевич

РАССМОТРЕНА  
на заседании педагогического совета  
протокол от 28.08.2022г. №1

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология».**

Требования к результатам обучения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

### **Личностные результаты** обучения биологии:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле толерантности и миролюбия;

### **Метапредметные результаты:**

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных вариантов и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- 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 классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- 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 УУД:**

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

#### **Предметные результаты.**

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

#### **Выпускник научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

#### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник 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.

Выпускник 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.

## **II. Содержание учебного предмета.**

### **Биология**

#### **10 класс**

**(35 часов, 1 часа в неделю)**

#### **Раздел 1. Введение в курс общебиологических явлений (5 ч).**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

*Экскурсия.*

«Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».

*Лабораторная работа.*

«Методика работы с определителями растений и животных».

#### **Раздел 2. Биосферный уровень организации жизни (7 ч).**

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение В.И. Вернадского о живом веществе. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле.

Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Механизмы устойчивости биосферы. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Проблема устойчивого развития биосферы. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи.

*Лабораторная работа.*

«Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

«Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».

### **Раздел 3. Биогеоэкологический уровень организации жизни (11 ч).**

Биогеоэкология как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоэкология, биоэкология и экосистема. Пространственная и видовая структура биогеоэкологии. Типы связей и зависимостей в биогеоэкологии. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоэкологиях. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоэкологии. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоэкологий. Многообразие биогеоэкологий. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия биогеоэкологий. Влияние деятельности человека на биогеоэкологии. Экологические законы природопользования.

*Лабораторная работа.*

«Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэкологии».

### **Раздел 4. Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (12 ч).**

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Факторы эволюции и результаты эволюции. Видообразование и его формы. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Человек как уникальный вид живой природы. Происхождение и эволюция человека. Человеческие расы. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

*Лабораторные работы.*

«Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».

«Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

*Экскурсия.*

«Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»

### **Перечень лабораторных по биологии в 10 классе.**

Л.р. №1. «Методика работы с определителями растений и животных».

Л.р. №2. «Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

Л.р. №3. «Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».

Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэкологии».

Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».

Л.р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

- приемы элементарной исследовательской деятельности;
- способы работы с естественнонаучной информацией;
- коммуникативные умения;
- способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными *формами деятельности* учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Используются *формы контроля знаний*:

- Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по лабораторным работам;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

### Практическая часть программы:

Вид работы	Год
ПЛАН	35
НРК	4

Часть, формируемая участниками образовательного процесса:

№ п/п	№ урока	Раздел	Тема урока	Региональное содержание изучаемого вопроса
1	2	Введение в курс общебиологических явлений	Осенние явления в живой природе. <i>Экскурсия. «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».</i>	Знакомство с представителями местной флоры и фауны.
2	5	Введение в курс общебиологических явлений	Определение и морфологическое описание вида. Л.р. №1. «Методика работы с определителями растений и	Определение местных видов растений при помощи определителей.

			животных».	
3	17	Биогеоценотический уровень организации жизни	Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозе. Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».	Изучение черт приспособленности на примере древесных пород, травянистых растений, животных близлежащего леса
4	26	Популяционно-видовой уровень организации жизни	Сохранение биологического разнообразия. <i>Экскурсия «Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»</i>	Изучение пород КРС, мелкого рогатого скота, культурных растений популярных в республике.

## Содержание учебного предмета.

### Биология

#### 11 класс

(34 час., 1 ч в неделю)

#### Глава 1. Организменный уровень жизни (16 ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов

Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов Типы питания и способы добывания пищи

Размножение организмов

Оплодотворение и его значение

Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)

Из истории развития генетики .

Изменчивость признаков организма и её типы

Генетические закономерности, открытые Г. Менделем

Дигибридное скрещивание Взаимодействие генов

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом

Наследственные болезни человека. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека

Этические аспекты медицинской генетики

Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований Факторы, определяющие здоровье человека

Творчество в жизни человека и общества. Семинарское занятие Царство Вирусы: разнообразие и значение

Вирусные заболевания. Вирусология — наука о вирусах.

*Лабораторные работы:*

Л.Р. №1. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Л.Р. №2. Решение генетических задач.

Л.Р. №3. Изучение признаков вирусных заболеваний растений.

#### Глава 2. Клеточный уровень жизни (9 ч)

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли Многообразие клеток. Ткани

Строение клетки

Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот

Клеточный цикл

Деление клетки — митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток

Структура и функции хромосом Многообразие прокариот Роль бактерий в природе

Многообразие одноклеточных эукариот Микробиология на службе человека

История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии

Гармония и целесообразность в живой природе. Семинарское занятие.

*Лабораторные работы:*



Л.Р. №4. Рассматривание разных типов тканей.

Л.р. №5. Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### **Глава 3. Молекулярный уровень жизни( 9 ч)**

Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе

Основные химические соединения живой материи

Структура и функции нуклеиновых кислот

Процессы синтеза в живых клетках

Процессы биосинтеза белка

Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных процессов Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем

Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема

Время экологической культуры. Семинарское занятие

Заключение: структурные уровни организации живой природы

### **Перечень лабораторных по биологии в 11 классе.**

Л.Р.№1. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.

Л.Р. №2. Решение генетических задач.

Л.Р. №3. Изучение признаков вирусных заболеваний растений.

Л.Р. №4. Рассматривание разных типов тканей.

Л.р. №5. Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета являются:

- приемы элементарной исследовательской деятельности;
- способы работы с естественнонаучной информацией;
- коммуникативные умения;
- способы самоорганизации учебной деятельности.

Важными *формами деятельности* учащихся являются:

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

В преподавании курса используются следующие *формы работы* с учащимися:

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- подготовка рефератов;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических и лабораторных работ.

Используются *формы контроля знаний*:

- Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;
- Фронтальный и индивидуальный опрос;
- Отчеты по лабораторным работам;
- Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)
- Презентация творческих и исследовательских работ с использованием новых информационных технологий.

### **Практическая часть программы:**

Вид работы	Год
ПЛАН	34

Часть, формируемая участниками образовательного процесса:

<b>№ п/п</b>	<b>№ урока</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Региональное содержание изучаемого вопроса</b>
1	12	Организменный уровень жизни	Мутагены. Их влияние на живую природу и человека	Влияние вредных привычек, ЛЭП, ГМО на репродуктивное здоровье населения.
2	15	Организменный уровень жизни	Вирусные заболевания. Вирусология — наука о вирусах	Вирусы гриппа, ОРВИ, гепатитов А, В, С, ВИЧ
3	23	Клеточный уровень жизни	Роль бактерий в природе	Сапротрофная роль бактерий
4	24	Клеточный уровень жизни	Многообразие одноклеточных эукариот	Изучение микроорганизмов содержащихся в водах стоячих водоемов д. Тренькино, реки Волги.

### III. Тематическое планирование. 10 класс.

№ урока	Содержание	Количество часов
<b>Раздел I. Введение в курс общебиологических явлений (5 ч)</b>		
<b>1.1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи (3 ч)</b>		
1.	Что изучает общая биология.	<b>1</b>
2.	Осенние явления в живой природе. <i>Экскурсия. «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».</i>	<b>1</b>
3.	Основные свойства жизни. Определение понятия «жизнь». Биосистема как структурная единица живой материи. Структурные уровни организации жизни.	<b>1</b>
<b>1.2. Биология как наука (2 ч)</b>		
4.	Практические аспекты биологии. Методы биологических исследований. Методика определения видов растений и животных. Определение и морфологическое описание вида.	<b>1</b>
5.	Л.р. №1. «Методика работы с определителями растений и животных». Значение биологических знаний.	<b>1</b>
<b>Раздел II. Биосферный уровень организации жизни (7 ч)</b>		
<b>2.1. Учение о биосфере (1 ч)</b>		
6.	Учение Вернадского о биосфере. Функции живого вещества.	<b>1</b>
<b>2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле (1 ч)</b>		
7.	Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении живого вещества. Теории А. И. Опарина, опыт С. Миллера о происхождении жизни на Земле.	<b>1</b>
<b>2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле (1 ч)</b>		
8.	Физико-химическая эволюция в развитии Земли. Появление и усложнение первоначальных форм и жизни в биосфере. История развития жизни на Земле.	<b>1</b>
<b>2.4. Биосфера – живая оболочка Земли (4 ч)</b>		
9.	Биосфера как глобальная экосистема. Роль биологического круговорота веществ в биосфере. Л.р. №2. «Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».	<b>1</b>
10.	Механизмы устойчивости биосферы. Понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы.	<b>1</b>
11.	Оценка состояния условий окружающей среды. Л.р. №3. «Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».	<b>1</b>
12.	Особенность биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	<b>1</b>
<b>Раздел III. Биogeоценотический уровень организации жизни (11 ч)</b>		
<b>3.1. Понятие и структура биогеоценоза (3 ч)</b>		
13.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	<b>1</b>
14.	Биогеоценоз как многовидовая биосистема и экосистема.	<b>1</b>
15.	Строение и свойства биогеоценоза.	<b>1</b>
<b>3.2. Взаимоотношения в биогеоценозе (2 ч)</b>		
16.	Типы связей и зависимостей в биогеоценозе.	<b>1</b>
17.	Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоценозе. Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».	<b>1</b>
<b>3.3. Динамика природных сообществ (2 ч)</b>		
18.	Условия сохранения устойчивости биогеоценозов. Смена	<b>1</b>

	биогеоценозов и её причины. Ритмологические изменения в биогеоценозе.	
<b>3.4. Типы биогеоценозов (2 ч)</b>		
19.	Многообразие морских биогеоценозов. Биогеоценозы пресных вод	<b>1</b>
20.	Многообразие естественных биогеоценозов суши. Агробиоценозы, их свойства и значение.	<b>1</b>
<b>3.5. Взаимосвязь природы и общества (2 ч)</b>		
21.	Необходимость сохранения биогеоценозов. Природопользование в истории человечества.	<b>1</b>
22.	Экологические законы природопользования.	<b>1</b>
<b>Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни (12 ч)</b>		
<b>4.1. Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия (4 ч)</b>		
23.	Основные свойства и критерии вида. Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».	<b>1</b>
24.	Популяция как форма существования вида. Популяция как структурно-функциональный компонент биогеоценоза. Популяция как основная единица эволюции.	<b>1</b>
25.	Понятия «микроэволюция» и «макроэволюция». Л. Р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»	<b>1</b>
26.	Видообразование и его способы. Филогенетические основы системы многообразия видов. Сохранение биологического разнообразия. <i>Экскурсия «Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»</i>	<b>1</b>
<b>4.2. Человек как вид (2 ч)</b>		
27.	Человек как уникальный вид живой природы. Этапы эволюции человека.	<b>1</b>
28.	Расы человека, их происхождение и родство.	<b>1</b>
<b>4.3. Эволюция видов (4 ч)</b>		
29.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.	<b>1</b>
30.	Основные закономерности эволюции. Современные представления об эволюции органического мира.	<b>1</b>
31.	Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия.	<b>1</b>
32.	Основные направления эволюции. Прогресс и регресс в эволюции живой природы.	<b>1</b>
<b>4.4. Сохранение видового разнообразия (3 ч)</b>		
33.	Современное состояние изучения видов. Значение изучения популяций и видов..	<b>1</b>
34.	Генофонд и причины гибели видов. Всемирная стратегия охраны природных видов	<b>1</b>
35.	Итоговая контрольная работа.	<b>1</b>
	Итого	34 часов ()

## Тематическое планирование 11 класс

<b>Глава 1. Организменный уровень жизни (16ч)</b>		
1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема	1
2.	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов . Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Л.Р.№1. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды.	1
3.	Типы питания и способы добывания	1
4.	Размножение организмов. Оплодотворение и его значение	1
5.	Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)	1
6.	Из истории развития генетики. Изменчивость признаков организма и её типы	1
7.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1
8.	Дигибридное скрещивание. Л.Р. №2. Решение генетических задач.	1
9.	Взаимодействие генов	1
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	1
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека.	1
12.	Этические аспекты медицинской генетики Мутагены. Их влияние на живую природу и человека	1
13.	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований	1
14.	Факторы, определяющие здоровье человека . Творчество в жизни человека и общества	1
15.	Семинарское занятие Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания. Вирусология — наука о вирусах. Л.Р. №3. Изучение признаков вирусных заболеваний растений.	1
16.	Обобщение по разделу «Организменный уровень жизни». Контрольная работа за 1 полугодие.	1
<b>Глава 2. Клеточный уровень жизни (9ч)</b>		
17.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. История развития науки о клетке. Л.Р. №4. Рассмотрение разных типов тканей.	1
18.	Строение клетки эукариот. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	1
19.	Особенности клеток прокариот и эукариот. Клеточный цикл	1
20.	Деление клетки — митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток . Л.р. №5. Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.	1
21.	Структура и функции хромосом	1
22.	Многообразие прокариот	1
23.	Роль бактерий в природе	1
24.	Многообразие одноклеточных эукариот. Микробиология на службе человека. Дискуссионные проблемы цитологии.	1
25.	Гармония и целесообразность в живой природе. Семинарское занятие. Повторение темы «Клеточный уровень жизни»	1
<b>Глава 3. Молекулярный уровень жизни (9ч)</b>		
26.	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи	1
27.	Структура и функции нуклеиновых кислот	1

28.	Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка .	1
29.	Молекулярные процессы расщепления.	1
30.	Регуляторы биомолекулярных процессов	1
31.	Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем	1
32.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	1
33.	Время экологической культуры. Семинарское занятие	1
34.	Заключение: структурные уровни организации живой природы. Итоговая контрольная работа.	1
	Итого	<b>34 час.</b>