



«Рассмотрено»  
Руководитель МО  
МАОУ «Многопрофильный  
лицей №11» Советского  
района г. Казани

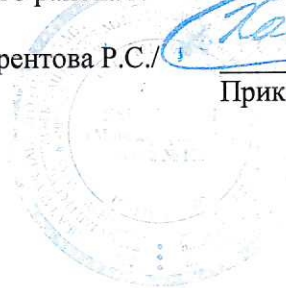
 /Матросов А.В./  
Протокол №1  
от 26 августа 2022 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по  
учебной работе МАОУ  
«Многопрофильный лицей  
№11» Советского района г.  
Казани

 /Арентова Р.С./

«Утверждено»  
Директор МАОУ  
«Многопрофильный лицей  
№11» Советского района г.  
Казани

 /Хамидуллин А.Н./  
Приказ №57-О от 31.08.2022



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Биология»**

**УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ**

**среднее общего**

**10-11 классы**

## Биология 10-11 класс

### Технологии обучения:

- технология объяснительно-иллюстративное обучение;
- технология разно уровневого дифференцированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- технология проектного обучения;
- личностно-ориентированные технологии обучения;
- игровые технологии;
- информационные технологии обучения.

### Механизмы формирования ключевых компетенций:

Формирование *учебно-познавательной компетенции* направлено на то, чтобы ученик овладел навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ, выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов, составление плана, заполнение предложенных таблиц), подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, описание природных объектов, сравнение их по выделенным признакам. Для формирования *коммуникативной компетенции и компетенции сотрудничества, социального взаимодействия* используются коллективные и групповые формы работы, уроки – публичные формы общения, уроки, имитирующие деятельность учреждений, школьники учатся строить отношения с окружающими, устанавливать контакты, работать в команде, в процессе публичных выступлений развивают речь.

Для формирования *компетенции решения проблем* используются технологии проблемного обучения, уроки на основе исследовательской деятельности, технологии проектного обучения по программе Intel-Обучение для будущего, различные формы самостоятельных работ.

Для формирования *информационной компетенции* обучающиеся учатся работать с учебной, научно-популярной литературой, Интернет-ресурсами, пишут рефераты, готовят сообщения и доклады, готовят презентации; у ученика формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.

Для формирования *компетенции личностного самосовершенствования* обучающиеся изучают правила личной гигиены, экологической культуры, основ безопасной жизнедеятельности, учатся заботиться о собственном здоровье. Личностно-ориентированные технологии обучения направлены на то, чтобы ученик осваивал способы физического, духовного, и интеллектуального саморазвития, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.

При формировании *социально-трудовой компетенции* используются технологии личностно-ориентированного и дифференцированного обучения, которые позволяют обучающимся адекватно оценивать свои реальные и потенциальные возможности, развивают у школьников уверенность в себе, готовность к профессиональному самоопределению, самоутверждению и самореализации во взрослой жизни

Компетенции	
Предметные и метапредметные	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;</li><li>-формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;</li><li>-овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;</li><li>-приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.</li></ul>

	<p style="text-align: center;"><i>Информационно-коммуникативная деятельность:</i></p> <p>-владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; -использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.</p> <p style="text-align: center;"><i>Рефлексивная деятельность:</i></p> <p>-владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий: -организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.</p>
<p style="text-align: center;">Личностные</p>	<p><b>-освоение знаний</b> о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;</p> <p><b>-овладение умениями</b> применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;</p> <p><b>-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей</b> в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;</p> <p><b>-воспитание</b> позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;</p> <p><b>-использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни</b> для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.</p>

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.

**"Биология" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса биологии должны отражать:**

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; 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.

## **Выпускник на базовом уровне 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.

### **Содержание курса**

#### **10 класс**

##### **Введение в курс общебиологических явлений (12 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».

##### **Биосферный уровень организации жизни (15 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».

##### **Биогеоэкологический уровень организации жизни (17 ч).**

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

#### **Лабораторная работа.**

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

#### **Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (24 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)»

### **11 класс**

#### **Организменный уровень организации живой материи (28 ч).**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Основные процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы (сапрофиты, паразиты, хищники) и автотрофы (хемотрофы и фототрофы). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Размножение организмов - половое и бесполое и его значение. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Основные понятия генетики. Гены и признаки. Изменчивость признаков и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы - изменение генов и хромосом. Мутагены и меры защиты среды от загрязнения мутагенами.

Генотип как целостная система. Хромосомная теория наследственности. Методы генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закон Т. Моргана. Теория гена. Взаимодействие генов. Закономерности сцепленного наследования. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Методы изучения наследственности человека. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты применения генных технологий. Основные факторы, формирующие здоровье человека. Образ жизни и здоровье человека. Вирусные заболевания. Профилактика вирусных заболеваний. Способы борьбы со СПИДом.

Организмы разных царств живой природы. Бактерии, их разнообразие и значение в природе. Многообразие растений, грибов и животных, их значение в природе. Царство вирусов, их разнообразие, строение и функционирование в природе.

**Лабораторная работа.**

«Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»

«Решение генетических задач»

«Изучение признаков вирусных заболеваний растений»

**Клеточный уровень организации жизни (24 ч).**

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. Основные положения учения о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории, ее основные положения.

Химический состав клеток. Органические и неорганические вещества в клетке. Структура и функции клеток и внутриклеточных образований. Ядро. Хромосомы, их структура и функции. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток и тканей. Специализация клеток, образование тканей Особенности клеток прокариот и эукариот. Гипотезы возникновения эукариотической клетки.

Клеточный метаболизм и роль ферментов в нем. Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Преобразование энергии в клетке. Деление клетки. Подготовки клетки к делению. Клеточный цикл жизни. Интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз и его фазы. Сходство и различие митоза и мейоза. Значение митоза и мейоза. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Развитие половых клеток у растений и животных. Клетка - основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов. Клетка - единица роста и развития организмов. Специализация клеток, образование тканей

**Лабораторная работа.**

«Рассматривание разных типов тканей»

«Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»

**Молекулярный уровень проявления жизни (13 ч).**

Молекулярный уровень жизни и его особенности. Химическая организация клетки. Макро- и микроэлементы. Основные биополимерные молекулы живой материи. Особенности строения молекул органических веществ: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот. Взаимосвязь строения и функций белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ, воды и других неорганических веществ. Их роль в клетке. Химический состав хромосом. Строение и свойства ДНК - как носителя наследственной информации. Ген. Генетический код. Редупликация ДНК.

Процессы биосинтеза в живых клетках. Матричное воспроизводство белков. Фотосинтез, его роль в природе. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Преобразование энергии в клетке. Роль ферментов как регуляторов биомолекулярных процессов. Сходство химического состава молекул живых систем как доказательство родства разных организмов. Роль естественных и искусственных биополимеров в окружающей среде.

**Заключение (3 ч).**

Обобщение знаний о разнообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Задачи биологии на XXI век.

## Перечень лабораторных работ

### 10 класс

- 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 биогеоценозе».
- Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».
- Л. Р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»

### 11 класс

- 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»

### Тематический план 10 класс

п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
	<b>Введение в курс общебиологических явлений</b>	<b>12</b>	
.1.	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	6	
.2.	Биологическая наука.	6	Л.р. №1.
<b>I</b>	<b>Биосферный уровень организации жизни</b>	<b>15</b>	
.1.	Учение о биосфере.	2	
.2.	Предпосылки возникновения жизни на Земле.	2	
.3.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	3	
.4.	Биосфера – живая оболочка Земли.	8	Л.р. №2,3
<b>II</b>	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>	<b>17</b>	
.1.	Понятие и структура биогеоценоза.	3	



.2.	Взаимоотношения в биогеоценозе.	3	№4.	Л.р.
.3.	Динамика природных сообществ.	3		
.4.	Типы биогеоценозов.	4		
.5.	Взаимосвязь природы и общества.	4		
<b>V</b>	<b>Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>	<b>24</b>		
.1.	Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия.	9	№5,6.	Л.р.
.2.	Человек как вид.	3		
.3.	Эволюция видов.	7		
.4.	Сохранение видового разнообразия.	5		
	Резервное время	2		

**70час  
ов**

Тематический план 11 класс

п/п	Номер и название темы	Количество часов	Практическая часть
<b>I</b>	<b>Организменный уровень организации жизни</b>	<b>28</b>	Л.р. №1,2,3
	<b>Клеточный уровень организации жизни</b>	<b>24</b>	Л.р. №4,5
	<b>Молекулярный уровень проявления жизни</b>	<b>13</b>	
<b>II</b>	<b>Заклучение</b>	<b>3</b>	
<b>V</b>			

**Итого  
:  
68  
часов**

**Предмет:** биология

**Класс:** 10

**Программа составлена на основе** авторской программы по биологии «Биология. Базовый уровень. 10-11 классы» Авторы: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова (представлена в сборнике «Программы. Природоведение. Биология. Экология. 5–11 кл.». Издательство «Вентана-Граф», – 2010 г.). **Учебник:** «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, «Вентана-Граф»: 2010  
**Количество учебных часов в год:** 70 часов;

урока	урока по теме	Содержание	ата	ракт часть	Дома шнее задание	Примечание
-------	---------------	------------	-----	------------	-------------------	------------

		<b>Раздел I. Введение в курс общебиологических явлений</b>				<b>12 ч</b>
		<b>1.1. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи</b>				<b>6 ч</b>
		Что изучает общая биология.			§1	
		Осенние явления в живой природе. <i>Экскурсия. «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе».</i>	кскур сия		Офор мить отчет	
		Основные свойства жизни.			§2	
		Определение понятия «жизнь».			кон спект	
		Биосистема как структурная единица живой материи.			§3, стр 8-9	
		Структурные уровни организации жизни.			§3, стр 9-12	
		<b>1.2. Биология как наука</b>				<b>6 ч</b>
		Практические аспекты биологии.			§4	
		Методы биологических исследований.			§5	
		Методика определения видов растений и животных.			Учи ть конспект	
		Определение и морфологическое описание вида. Л.р. №1. «Методика работы с определителями растений и животных».	.р. №1		«Мор фологическое описание одного вида растения»	
		Значение биологических знаний.			§6	
		Урок обобщения и подведения итогов по теме «Введение в курс общебиологических явлений».			Стр 24 выполнить задания, термины учить	
		<b>Раздел II. Биосферный уровень организации жизни</b>				<b>15 ч</b>
		<b>2.1. Учение о биосфере</b>				<b>2 ч</b>
		Учение Вернадского о биосфере.			§7 до стр 29	
		Функции живого вещества.			§7 до стр 32	
		<b>2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле</b>				<b>2 ч</b>
		Теории биогенеза и абиогенеза о происхождении живого вещества.			§8, стр32- 33	
		Теории А. И. Опарина, опыт С. Миллера о происхождении жизни на Земле.			§8, стр 33-37	
		<b>2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле</b>				<b>3 ч</b>
		Физико-химическая эволюция в развитии Земли.			§8 до конца	
		Появление и усложнение первоначальных форм и жизни в биосфере.			§ 9 до стр 47	

		История развития жизни на Земле.			§ 9, стр 47-52	
		<b>2.4. Биосфера – живая оболочка Земли</b>				<b>8 ч</b>
		Биосфера как глобальная экосистема.			§10	
		Роль биологического круговорота веществ в биосфере. Л.р. №2. «Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».	.р. №2		§11 до стр 58, Оформить отчет	
		Механизмы устойчивости биосферы.			§11, стр 58-60	
		Понятие о ноосфере как новом состоянии биосферы.			§12	
		Оценка состояния условий окружающей среды. Л.р. №3. «Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов».	.р. №3		Оф ормить отчет	
		Особенность биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле.			§13	
		Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.			§14	
		Урок обобщения и подведения итогов по теме «Биосферный уровень организации жизни».			Стр. 73-74	
		<b>Раздел III. Биогеоэотический уровень организации жизни</b>				<b>17 ч</b>
		<b>3.1. Понятие и структура биогеоэотоза</b>				<b>3 ч</b>
		Биогеоэотоз как особый уровень организации жизни.			§16	
		Биогеоэотоз как многовидовая биосистема и экосистема.			§17	
		Строение и свойства биогеоэотоза.			§18	
		<b>3.2. Взаимоотношения в биогеоэотозе</b>				<b>3 ч</b>
		Типы связей и зависимостей в биогеоэотозе.			§19	
		Приспособленность видов к совместной жизни в биогеоэотозе.			§19, стр 91-95	
		Л.р. №4. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэотозе».	.р. №4		Оф ормить отчет	
		<b>3.3. Динамика природных сообществ</b>				<b>3 ч</b>
		Условия сохранения устойчивости биогеоэотозов.			§20	
		Смена биогеоэотозов и её причины			§21 до стр 103	
		Ритмологические изменения в биогеоэотозе.			§21, стр 103-106	
		<b>3.4. Типы биогеоэотозов</b>				<b>4 ч</b>
		Многообразие морских биогеоэотозов.			§21, стр 107-108	

	Биогеоценозы пресных вод			§21, стр 108- 110	
	Многообразие естественных биогеоценозов суши.			§21, стр 111- 113	
	Агробиоценозы, их свойства и значение.			§21, стр 113- 115	
	<b>3.5. Взаимосвязь природы и общества</b>				<b>4 ч</b>
	Необходимость сохранения биогеоценозов.			§22 до стр 118	
	Природопользование в истории человечества.			§22, стр 118- 121	
	Экологические законы природопользования.			§23	
	Урок обобщения и подведения итогов по теме «Биогеоценологический уровень организации жизни».			Стр. 126-127	
	<b>Раздел IV. Популяционно-видовой уровень организации жизни</b>				<b>24 ч</b>
	<b>4.1. Вид, его понятие, способы образования и значение многообразия</b>				<b>9 ч</b>
	Основные свойства и критерии вида			§24	
	Л.р. №5. «Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных».	.р. №5		Офор мить отчет	
	Популяция как форма существования вида.			§25, стр 132- 134	
	Популяция как структурно-функциональный компонент биогеоценоза.			§25 до конца	
	Популяция как основная единица эволюции.			§26 до стр 140	
	Понятия «микроэволюция» и «макроэволюция». Л. Р. №6 «Выявление идиоадаптаций у насекомых (из коллекции)»	.р. №6		§26, стр 140- 143	
	Видообразование и его способы			§27 до стр 148	
	Филогенетические основы системы многообразия видов.			§27, стр 148- 152	
	Сохранение биологического разнообразия. <i>Экскурсия «Знакомство с многообразием сортов растений (пород животных)»</i>	кскур сия		§27, стр 152- 156	
	<b>4.2. Человек как вид</b>				<b>3 ч</b>
	Человек как уникальный вид живой природы.			§29	

	Этапы эволюции человека.			§28, стр 159- 162	
	Расы человека, их происхождение и родство.			§28 до конца	
	<b>4.3. Эволюция видов</b>				<b>7 ч</b>
	Особенности популяционно-видового уровня жизни.			§34	
	Основные закономерности эволюции.			§32	
	Современные представления об эволюции органического мира.			§31	
	Естественный отбор и его формы.			§30, стр 167- 172	
	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия.			§30, стр 172- 175	
	Основные направления эволюции			§33 до стр 183	
	Прогресс и регресс в эволюции живой природы.			§33, стр 183- 185	
	<b>4.4. Сохранение видового разнообразия.</b>				<b>5 ч</b>
	Современное состояние изучения видов.			§34, стр 185- 189	
	Значение изучения популяций и видов.			§34, стр 189-192	
	Генофонд и причины гибели видов.			§34 до конца	
	Всемирная стратегия охраны природных видов			§35	
	Урок обобщения по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни» и по курсу.			Стр. 202-203	

**Предмет:** биология

**Класс:** 11

**Программа составлена на основе** авторской программы по биологии «Биология. Базовый уровень. 10-11 классы» Авторы: И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова (представлена в сборнике «Программы. Природоведение. Биология. Экология. 5–11 кл.». Издательство «Вентана-Граф», – 2010 г.).

**Учебник:** «Биология. Базовый уровень». 10 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощина, «Вентана-Граф»: 2010

Количество учебных часов в год: \_\_\_\_\_ 68 \_\_\_\_\_ часов;

Количество учебных часов в неделю: \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ часа;

урок а	№ урока п о теме	Содержание	ат а	До машнее задание	ракт ич част ь	рим еча ние
		<b>I. Организменный уровень организации жизни</b>				8 ч
.		Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.		§ 1		
.		Организм как биосистема.		§ 2, до стр 10		
		Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.		§ 2, стр 10- 14		
		Основные процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.		§ 3 до стр 17		
		Поведенческие реакции животных на факторы внешней среды. Л.р № 1. «Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды»		Оф ормить отчет	.р № 1	
		Типы питания организмов.		§ 3, стр 17- 21		
		Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).		§ 6 до стр 32		
		Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.		§ 6 до конца		
		Бесполое размножение организмов.		§ 4, до стр 23		
0		Половое размножение организмов.		§ 4 до конца, § 5		
1		Наследственность – основное понятие генетики.		§7 до стр 34		
2		Гены и признаки (фены).		§ 7, стр 34- 35		
3		Хромосомная теория наследования признаков.		§ 7, стр 35- 36		
4		Изменчивость признаков организма: модификационная и онтогенетическая.		§ 8 до стр 38		
		Генотипическая изменчивость и ее		§ 8		

5		причины.		до конца		
6		Генетические закономерности, открытые Г. Менделем при моногибридном скрещивании.		§ 9		
7		Проявление генетических закономерностей при дигибридном скрещивании.		§ 10		
8		Взаимодействие аллельных генов.		§ 10, стр 49-50		
9		Взаимодействие неаллельных генов.		§ 10, стр 50-52, §11-самостоятельно		
0		Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.		§ 12		
1		Наследственные болезни человека. Л.р. № 2. «Решение генетических задач»		§ 13 до стр 63	.р. № 2.	
2		Этические аспекты применения генных технологий.		§ 14-15, до стр 73		
3		Мутагены и их влияние на живые организмы. Л.р. №3 «Изучение признаков вирусных заболеваний растений»		§ 13, стр 63-66	.р. №3	
4		Факторы, определяющие здоровье человека.		§ 15, стр 73-75		
5		Образ жизни и здоровье человека.		§ 15, стр 75-76		
6		Организмы царства вирусов.		§ 16		
7		Вирусные заболевания и меры борьбы с ними.		§ 17		
8		Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Организменный уровень организации жизни».		§ 1-17 повторить		
		<b>II. Клеточный уровень организации жизни</b>				4 ч
9		Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.		§ 18		
0		Клетка-этап эволюции живого в истории Земли.		§ 19 до стр 103		
1		Многообразие клеток и тканей. Л.р. № 4 «Рассматривание разных типов тканей»		§ 19, стр 103-106	.р. № 4	
		Основные части клетки, их строение и		§		



2		функции.		20		
3		Органоиды клетки, их строение и свойства		§ 21 до стр 116		
4		Особенности клеток прокариот и эукариот		§ 21, стр 116-119		
5		Цикл жизни клетки.		§ 22		
6		Непрямое деление клетки-митоз		§ 23, до стр 124		
7		Изучение фаз митоз. Л.р. № 5. «Изучение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»		§ 23, до стр 124	.р. № 5	
8		Редукционное деление клетки.		§ 23, стр 124-126		
9		Особенности половых клеток.		§ 23, стр 126-128		
0		Образование мужских и женских половых клеток		§ 23, стр 128-132		
1		Хромосомы, их структура и функции.		§ 24 до стр 135		
2		Достижения медицинской генетики.				
3		Общая характеристика бактерий как представителей прокариот.		§ 24, стр 135-140		
4		Бактерии в организме человека.		§ 24, стр 141-144		
5		Роль бактерий в природе.		§ 24, стр 140-141		
6		Общая характеристика одноклеточных растений		§ 24, стр 144-147		
7		Многообразие одноклеточных животных – простейших.		§ 24, стр 148-152		
8		Роль простейших в природе.		§ 24, стр 153-154		
9		Микробиология на службе человека.		§ 24, стр 154-157		
		История развития науки о клетке.		§		

0				25 до стр 162		
1		Дискуссионные проблемы цитологии.		§ 25, стр 162-166, § 26		
2		Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Клеточный уровень организации жизни».				
		<b>III. Молекулярный уровень проявления жизни</b>				3 ч
3		Молекулярный уровень жизни и его особенности.		§ 27		
4		Химический состав клетки.		§ 28 до стр 177		
5		Углеводы, липиды и белки клетки, их строение и значение.		§ 28, стр 177-179		
6		Нуклеиновые кислоты, их строение и функции в клетке.		§ 29		
7		Биосинтез углеводов в клетке- фотосинтез.		§ 30		
8		Процесс биосинтеза белков в клетке.		§ 31		
9		Процессы расщепления молекул в клетке.		§ 32 до ст 197		
0		Обмен веществ как взаимосвязь процессов синтеза и распада молекул в клетке.		кон спект		
1		Регуляторы биохимических процессов в клетке.		§ 32, стр 197-200		
2		Естественные и искусственные биополимеры.		кон спект		
3		Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем.		§ 32, стр 200-204		
4		Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.		§ 33		
5		Урок обобщения и подведения итогов по теме: «Молекулярный уровень проявления жизни».		§ 27-33 повторить		
		<b>IV. Заключение – 3 часа</b>				ч
6		Структурные уровни организации живой природу.		§ 35		
7		Биологическое разнообразие живого мира.		По вторить § 1-35		
8		<b>Урок обобщения и подведения итогов по теме и курсу.</b>				

