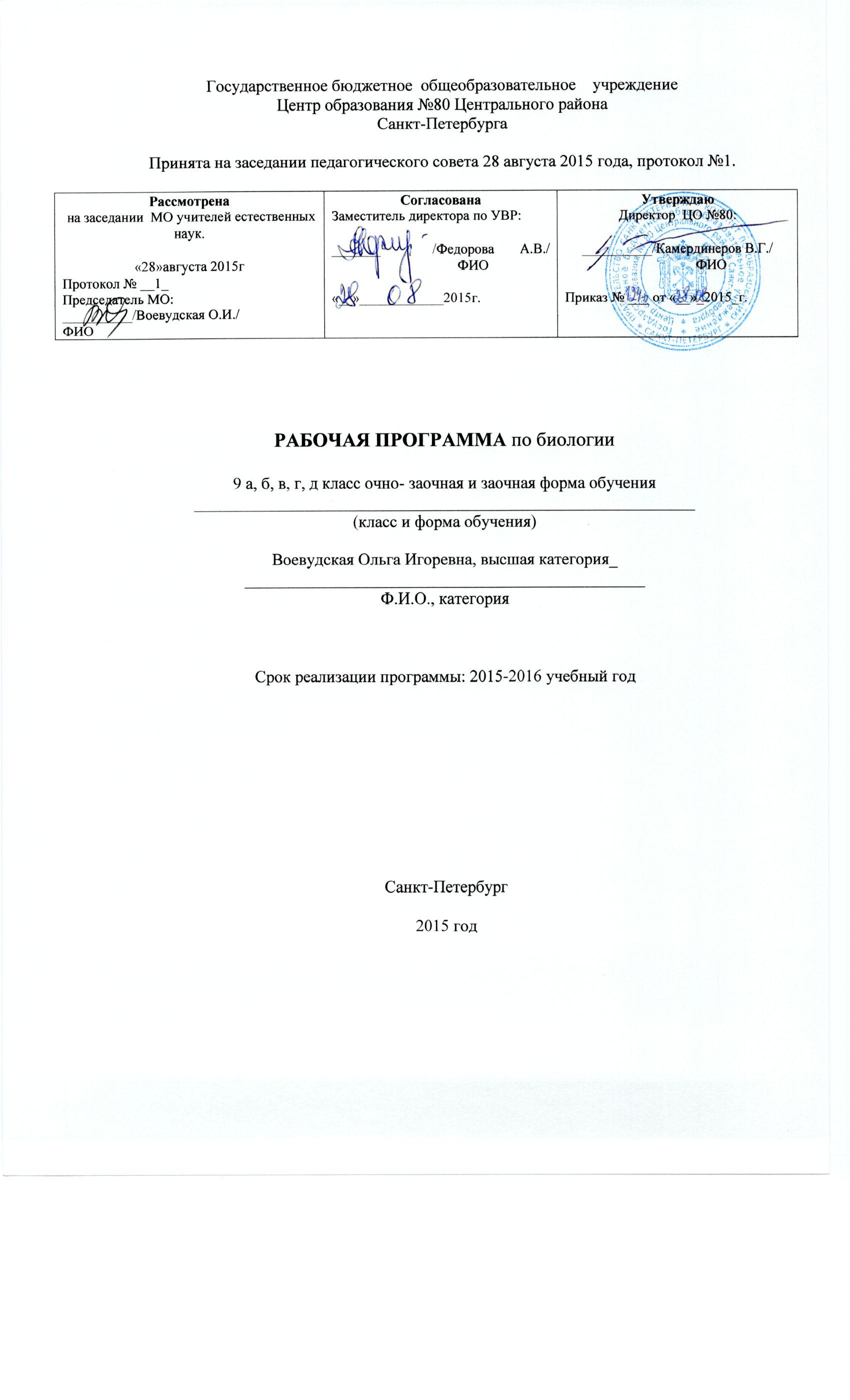
****

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования.

1.ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОБ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ)

2.Закон Санкт-Петербурга от 17 июля 2013 года №461-83 "Об образовании в Санкт-Петербурге". Принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 26 июня 2013 года.

## 3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

## 4 .Примерной программы для общеобразовательных учреждений и лицеев и гимназий. Биология. 6 – 11 классы - М., Дрофа, 2010, (авт. Пасечник В.В. и др.).

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

**Программа соответствует целям и задачам федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.**

**Данная рабочая учебная программа является модифицированной, подвергнута структурным изменениям, без существенной переработки содержания курса.**

**Цели изучения биологии и требования к уровню подготовки выпускников, изложенные в Федеральном компоненте государственного стандарта и в примерных программах рекомендуемых Министерством образования, не подвергнуты изменениям.**

**Настоящая программа составлена с учетом Положения об очно-заочной форме обучения разработанного в соответствии с Законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и с учетом специфики работы в очно-заочных классах. Со стороны учителя требуется совершенствование методических приемов, позволяющих за короткий срок установить уровень подготовленности учащихся и ликвидировать пробелы в знаниях на основе дифференцированного подхода в процессе обучения и воспитания. Главным условием для достижения этих целей является включение каждого учащегося на уроках в деятельность с учетом его возможностей и способностей.**

**При организации учебной деятельности в классах очно-заочного обучения необходимо обеспечивать решение двух основных задач: адаптации учебных программ к возможностям обучающихся и создания условий для формирования познавательных интересов школьников.**

**С этой целью курс биологии для 9 класса насыщен проведением виртуальных лабораторных и практических работ. Логика развёртывания учебного материала, его содержание позволяет реализовать идею личностного развития обучающихся классов з/о, расширение их кругозора. Для изучения тем, вызывающих затруднение в усвоении предусматривается использование элементов технологий развивающего и личностно-ориентированного обучения, так как сама рабочая программа развёртывается в логике данных технологий. Планирование учебного материала предполагает изучение его крупными содержательными блоками, использование обобщающих и опорных схем, таблиц, позволяющих ученикам самостоятельно свернуть и затем при необходимости развернуть учебный материал. Данный подход приводит также к необходимости использования различных типов занятий: занятий по формированию новых знаний, комбинированных занятий, занятий систематизации и обобщения знаний, занятий по диагностике и контролю ЗУН и базовых компетенций обучающихся.**

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме **2 часа** в неделю.

В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

·         освоение знаний 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;

·         овладение умениями 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;

·         развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

·         воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

·         иcпользование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни 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.

Программа предусматривает формирование у учащихся ***общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций***. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

* ***Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. – М.: Дрофа, 2013 – 303 с. (Гриф: Рекомендовано МО РФ)***

***Дополнительный материал:***

***- Тематическое и поурочное планировании к учебнику. Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Дрофа. Москва. 2010г.***

***- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки биологии. Общая биология.***

УМК:

* Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2013г.
* Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
* Каменский А. А. Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Швецов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.
* Биология. Рабочие программы. 5—9 классы / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебные единицы** | **количество количество**  **уроков** |
| **Введение.**  *Биология как наука и методы её исследования.* | **2** |
| **Уровни организации живой природы** | **44** |
| * Молекулярный уровень.   *Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.* | **7** |
| * Клеточный уровень.   *Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.*  *Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.*  *Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).* | **12** |
| * Организменный уровень.   *Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации.* | **14** |
| * Популяционно-видовой уровень.   *Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма существования вида.* | **3** |
| * Экосистемный уровень.   *Биоценоз и экосистема.*  *Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы.* | **6** |
| * Биосферный уровень.   *Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.* | **3** |
| **Эволюция.**  *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.* | **5** |
| **Происхождение и развитие жизни.**  *Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.* | **4** |
| **Основы экологии.**  *Экологические факторы, их комплексное воздействие на организм. Экологическая характеристика видов. Экология популяций. Факторы, влияющие на численность популяций. Способы регулирования численности особей в популяции.*  *Типы экологических взаимодействий. Сообщество, биоценоз, экосистема, биосфера. Продуктивность сообщества. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.*  *Экологическая сукцессия. Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.* | **5** |
| **Биосфера и человек.**  *Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Рациональное природопользование. Ноосфера и место в ней человека.* | **2** |
| **Резерв** | **6** |
| **Итого:** | **72** |

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса по биологии.

**В результате изучения биологии ученик должен**

**Знать**/ **понимать**

**- признаки биологических объектов**: живых организмов; генов и хромосом; клеток (химический состав и строение) живых организмов, клеток прокариот и эукариот, гамет; взида и популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы;

- **сущность биологических процессов**: обмен веществ и превращения энергии, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, хемосинтез, митоз, мейоз, индивидуальное развитие организма, взаимодействие генов, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость;

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологической наследственности изменчивости). Правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни);

**Уметь**

**-объяснять** роль биологических теорий, наследственных и ненаследственных изменений, генных и хромосомных мутаций, устойчивости и саморегуляции, саморазвития и смены экосистем;

**-устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке, строение и функции органоидов в клетке; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **составить схемы** скрещивания, путей переноса и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агросистемы своей местности;

**- выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- анализировать и оценивать воздействия факторов окружающей среды;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные антропогенные изменения в биосфере;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

**Содержание курса.**

**Введение .**

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.

***Демонстрацияи***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровневой организации живой природы.

**Раздел 1. Уровни организации живой природы .**

**Тема 1.1. Молекулярный уровень .**

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.

***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

***Предметные результаты*:**

*Учащиеся должны*:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

**Тема 1.2. Клеточный уровень.**

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 клетки. 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.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.(интерактив)

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны* *знать*:

— основные методы изучения клетки;

— особенности строения клетки эукариот и прокариот;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о клеточном уровне организации живого;

— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;

— об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;

— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;

— об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

**Раздел 3. Организменный уровень**

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.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.(интерактив)

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— сущность биогенетического закона;

— основные закономерности передачи наследственной информации;

— закономерности изменчивости;

— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

— особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— организменном уровне организации живого;

— о мейозе;

— об особенностях индивидуального развития организмов;

— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;

— об оплодотворении и его биологической роли.

**Тема 1.3. Организменный уровень.**

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

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

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Тема 1.4. Популяционно- видовой уровень.**

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.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Тема 1.5. Экосистемный уровень.**

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.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Тема 1.6. Биосферный уровень.**

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.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.(интерактив)

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

— особенности антропогенного воздействие на биосферу;

— основы рационального природопользования;

— основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биосферном уровне организации живого;

— о средообразующей деятельности организмов;

— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

— о круговороте веществ в биосфере;

— об эволюции биосферы;

— об экологических кризисах;

— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

— о доказательствах эволюции;

— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны демонстрировать*:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

***Метапредметные результаты*:**

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

— формулировать выводы;

— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

***Личностные результаты обучения***

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**Раздел 2. Эволюция.**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

**Демонстрации:** живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Лабораторные работы:**

• Изучение морфологического критерия вида

* Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Дата** | **№**  **п/п** |  | |  | | Лабораторные  Работы,  Практические работы | Контроль,  Страница учебника |
| план | факт | Наименование раздела  программы.  Тема урока.  (Количество часов) | Тип и  форма урока | Элементы содержания | Характеристика деятельности учащихся |
| сент |  |  | **ВВЕДЕНИЕ (2 ч.)**  Биология – наука о жизни.  Методы исследования в биологии. | ИНТ.  Рассказ с элементами  беседы. | Значение биологических  знаний.  Сравнительный, описательный, исторический методы | Знать цели и задачи  курса, место предмета  в системе естественных  наук, методы  исследования в  биологии. |  | С.4-5,6-9 |
| сент |  | 1. 2. | Сущность жизни и свойства живого. | Поисковая беседа. | Свойства живого, уровни организации жизни. | Уметь объяснять  основные свойства  живого как результат  эволюции жизни на  Земле. |  | Устный опрос  С.10-12 |
| сент |  | 1. 1. | **УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ**  **ПРИРОДЫ. (43 ч)**  Молекулярный уровень  (**8 ч)**  Общая характеристика. Неорганические  вещества. | ИНТ.  Рассказ с элементами  беседы | Химический элемент.  Полимер. Мономер. | Уметь характеризовать  УОЖ, молекулярный  уровень,  неорганические  вещества.  Уметь объяснять  качественный  скачок от неживой  к живой природе. |  | Устный опрос  С.16-17 |
| сент |  | 1. 2. | Углеводы. Липиды. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Простые и сложные углеводы.  Классы липидов. | Знать характеристику  какие углеводы и  липиды  входят в состав живых организмов, их  функции.  Приводить примеры |  | Устный опрос  С.18-23 |
| сент |  | 1. 3. | Белки. Состав и строение. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Биополимер. Структура белковой молекулы. | Уметь объяснять  состав и строение белков |  | С.23-27 |
| сент |  | 1. 4. | Функции белков. Биологические  катализаторы. | ИНТ. Рассказ беседа с заполнением рабочей тетради | Строительная, защитная, сигнальная, энергетическая ит.д. | Знать функции белков, приводить примеры.  Описывать, объяснять сущность опытов. |  | Устный опрос  С.27-29 |
| сент |  | 1. 5. | Нуклеиновые кислоты. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | ДНК и РНК. Особенности их строения  И функции. | Знать особенности  строения и  функционирования  нуклеиновых кислот. |  | Устный опрос  С.29-32 |
| сент |  | 1. 6. | АТФ и другие органические  соединения клетки. | ИНТ. Рассказ беседа с заполнением рабочей тетради | Состав АТФ. Функции. Биологические катализаторы. | Знать особенности  строения и  функционирования  АТФ. |  | Устный опрос  С.33-35 |
| окт |  | 1. 7. | Вирусы. | Рассказ беседа. | Строение вирусов. | Знать особенности  строения вирусов,  жизненный цикл. |  | Устный опрос  С.37-39 |
| окт |  | 1. 8 | Проверочная работа по теме:  Молекулярный уровень. | Урок – контроль. |  |  |  | Письменная работа |
| окт |  | 1. 1 | **Клеточный уровень.**  **(11ч)**  Основные положения клеточной теории. Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. | Комбинированный урок. | Клеточная теория.  Клетка. Клеточная мембрана. Пиноцитоз и фагоцитоз. | Знать и уметь  объяснять основные  положения клеточной  теории. Знать особенности  строения и  функционирования  клеточных мембран.  Уметь работать с  микроскопом,. | Лабораторная работа №1  «Рассматривание клеток растений,  животных под микроскопом | Интерактив  С.42-43-45 |
| окт |  | 1. 2 | Ядро. | ИНТ.Рассказ беседа | Эукариоты. Строение и функции  ядра. | Знать особенности  строения и  функционирования  клеточного ядра. |  | Устный опрос  Решение биологических  Задач.  С.45-49 |
| окт |  | 1. 3 | Органоиды клетки.  ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи. | ИНТ. Рассказ беседа с заполнением рабочей тетради | Особенности строения и функции органоидов. | Знать особенности  строения и  функционирования  клеточных органоидов. |  | Устный  Опрос  С.49-51 |
| окт |  | 1. 4 | Митохондрии и пластиды. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Лизосомы. Кристы.  Лейкопласты, хромопласты,хлоропласты. | Знать особенности  строения и  функционирования  клеточных органоидов |  | Устный  Опрос  С.52-55 |
| окт |  | 1. 5 | Различия в строении клеток прокариот  и эукариот. | ИНТ.  Поисковая беседа | Сравнительная характеристика прокариот и эукариот. | Знать особенности  строения  прокариотической  клетки,  ее отличие от  эукариотической,  уметь сравнивать их. |  | Фронтальный  Опрос  Таблица, с.58-60 |
| окт |  | 1. 6 | Ассимиляция и диссимиляция.  Метаболизм.  Энергетический обмен в клетке. | ИНТ. Рассказ- беседа. | Синтез белка, Фотосинтез, метаболизм. | Уметь объяснять  что такое  ассимиляция и  диссимиляция.  Знать основные этапы  энергетического  обмена в клетке. |  | Устный  Опрос  С.60-61, 62-63 |
| окт |  | 1. 7 | Питание клетки. | ИНТ. Самостоятельная работа с учебником. | Автотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы. | Знать особенности  питания автотрофов и  гетеротрофов. |  | Устный  Опрос  С.64-65 |
| окт |  | 1. 8 | Фотосинтез и хемосинтез. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Фазы фотосинтеза, нитрифицирующие бактерии, серобактерии. | Уметь объяснять  значение фотосинтеза,  знать особенности  световой и темновой  фазы фотосинтеза.  Объяснять, что такое  хемосинтез. |  | Письменный опрос  С.65-69 |
| нояб |  | 1. 9 | Синтез белков в клетке. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Генетический код, транскрипция и трансляция. | Знать основные этапы  Синтеза белков.  Объяснять, что такое  Генетический код. |  | Устный  Опрос  С.70-76 |
| нояб |  | 1. 10 | Деление клетки. Митоз. | ИНТ.  Презентация. | Фазы митоза. | Знать основные  фазы жизненного  цикла клетки, уметь  объяснять  биологическое значение  митоза. |  | Устный  опрос  с.77-81 |
| нояб |  | 1. 11 | Контрольная работа по  теме: «Клеточный уровень» | Урок – контроль. |  | . |  | **Письменная**  **работа** |
| нояб |  | 1. 1 | **Организменный уровень. (13 ч)**  Бесполое размножение организмов. Половое  размножение.  Оплодотворение. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Почкование, деление тела, спора , вегетативное размножение.  Гермофродиты, раздельнополые организмы. Мейоз. | Знать способы размножения  организмов, характеризовать  бесполое размножение Уметь характеризовать  Половое размножение,  Знать сущность мейоза,  Оплодотворения, их  Значение. |  | С.84-86, с.87-93 |
| нояб |  | 1. 2 | Индивидуальное развитие  организмов. Биогенетические закон. | ИНТ. Рассказ с элементами беседы. | Эмбриональный и постэмбриональный  Периоды. | Уметь объяснять  процесс развития  живых организмов как  результат реализации  наследственной  информации |  | Устный  Опрос  С.93-99 |
| нояб |  | 1. 3 | Закономерности наследования  признаков, установленные Г.Менделем.  Моногибридное скрещивание. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Генетика. Гибридологический метод. Единообразие первого поколения.  Закон расщепления. | Знать сущность закономерностей  наследования,  установленные  Г.Менделем. |  | Устный  Опрос  С.100-104 |
| дек |  | 1. 4 | Неполное доминирование. Генотип  и фенотип. Анализирующее  скрещивание. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Генотип  и фенотип. Анализирующее  скрещивание | Знать и уметь  раскрывать основные  понятия генетики.  Уметь записывать схемы скрещивания, решать элементарный генетические задачи. |  | Устный  Опрос  Решение задач  С.105-107 |
| дек |  | 1. 5 | Дигибридное скрещивание. Закон  независимого наследования признаков. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Решетка пеннета. | Знать сущность  дигибридного  скрещивания.  Уметь записывать схемы скрещивания, решать элементарный генетические задачи. |  | Решения задач  Письменный опрос.  С.107-110 |
| дек |  | 1. 6 | Сцепленное наследование признаков.  Закон Т. Моргана. Перекрест. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Сцепленное наследование признаков.  Закон Т. Моргана. Перекрест. | Уметь объяснять  почему иногда не  соблюдается закон  независимого  наследования признаков. |  | Устный  Опрос  С.110-112 |
| дек |  | 1. 7 | Взаимодействие генов. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Кодоминирование.  Эпистаз, Полимерное и плейотропное действие гена | Уметь раскрывать  сущность  взаимодействия генов,  приводить примеры  Уметь записывать схемы скрещивания, решать элементарный генетические задачи. |  | Устный  Опрос  С.112-114 |
| дек |  | 1. 8 | Генетика пола. Сцепленное  с полом наследование. | ИНТ.  Рассказ с использованием ИКТ | Аутосомы, Гомогаметный и гетерогаметный пол. | Уметь объяснять  механизм  генетического  определения пола,  сцепленного  наследования |  | Устный  Опрос  Решение задач.  С.115-117 |
| дек |  | 1. 9 | Закономерности изменчивости:  модификационная изменчивость.  Норма реакции. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Изменчивость. Модификации.  Норма реакции. | Знать сущность  модификационной  изменчивости, уметь  пояснять, что такое  норма реакции. Объяснять причины наследственности и изменчивости | Лаборат. работа №2.  «Выявле -  ние изменчи  -вости организмов» | Самостоятельная работа по решению генетических задач.  С.117-118 |
| янв |  | 1. 10 | Закономерности изменчивости:  мутационная изменчивость. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Генные, хромосомные, геномные мутации. | Знать сущность  мутационной  изменчивости,  причины мутаций. |  | Устный  Опрос  С.119-122 |
| янв |  | 1. 11 | Основы селекции. Работы Н.И.  Вавилова. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Центры многообразия и происхождения культурных реакций. | знать центры  многообразия и происхождения  культурных растений,  уметь объяснять закон  гомологических рядов  наследственной  изменчивости. |  | Устный  Опрос  С.122-126 |
| янв |  | 1. 12 | Основные методы селекции растений,  животных, микроорганизмов. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Гибридизация, массовый и индивидуальный отбор. | Уметь называть  основные методы  селекции растений,  животных и  микроорганизмов. |  | Фронтальный  Опрос  С.126-132 |
| янв |  | 1. 13 | **Урок обобщения по теме:**  **«Организменный уровень».** | Урок практикум. |  |  |  | **Проверочная работа по теме:**  **Организменный уровень.** |
| фев |  | 1. 1 | **Популяционно-видовой уровень.(3 ч.)**  Критерии вида. |  | Вид и его характерные признаки. | Уметь объяснять.  что такое  биологический вид,  каковы критерия  вида, его структура. | Лабораторная работа №3.  «Изучение морфологического критерия  вида» | Решение биологических задач.  С.134-137 |
| фев |  | 1. 2 | Популяции. | ИНТ. Урок- лекция. | Изменчивость популяции. Демографические показатели. | Уметь объяснять  понятие «популяция»,  ее «демографические»  показатели. |  | Устный  Опрос  С.138-141 |
| фев |  | 1. 3 | Биологическая классификация. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений. | Систематика. Двойное название видов. Естественная  Классификация. | Знать принципы  бинарной номенклатуры,  уметь доказывать,  что классификация и  эволюция  взаимосвязаны. |  | Устный  Опрос  С.141-144 |
| фев |  | 1. 1 | **Биогеоценотический (экосистемный)**  **уровень (6 ч).**  Сообщество, экосистема, биогеоценоз. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Биоценоз, Биогеоценоз, Биосфера. | Уметь различать  Понятия «биоценоз»,  «биогеоценоз»,  «экосистема». |  | С.146-149 |
| фев |  | 1. 2 | Состав и структура сообщества. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Видовое разнообразие и состав. Пищевая цепь. | Знать состав, свойства  и структуру экосистем,  на практике  использовать  полученные знания для  охраны природы. |  | Устный  Опрос  С.149-157 |
| фев |  | 1. 3 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Пирамиды численности и биомассы. | Уметь объяснять  сущность пирамиды  численности и биомассы | Лабораторная работа №4.  «Выделение пищевых цепей в искусственном биоценозе» | Интерактив,  С.158-161 |
| фев |  | 1. 4 | Продуктивность сообщества. |  | Чистая, первичная,  вторичная продукция. | Уметь пояснять, что  такое продуктивность,  продукция. |  | С.161-163 |
| фев |  | 1. 5 | Саморазвитие экосистемы. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Экологическая сукцессия. Равновесие. Сукцессия. | Знать процессы  саморазвития  экосистем, уметь  объяснять термин  «сукцессия» и ее  значение. |  | Письменный опрос  С.164-170 |
| март |  | 1. 6 | Фильм «Биогеоценоз. Причины многообразия видов в природе» | . |  | Соблюдать правила поведения в природе. анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; | фильм  «Биогеоценоз. Причины многообразия видов в природе» |  |
| март |  | 1. 1 | **Биосферный уровень (3ч**)  Биосфера. Среды жизни. | ИНТ. Поисковая беседа. | Водная, наземно- воздушкая , почвенная среда. | Знать понятие  биосферы, жизненные  среды. |  | С.172-177 |
| март |  | 1. 2 | Средообразующая деятельность  организмов. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Механическое и физико-химическое воздействие. Гумус.  Фильтрация. | Знать о средообразующей роли живых организмов, в чем проявляется  Воздействие живых  Организмов на среду  Обитания, их виды. |  | Устный  Опрос  С.178-180 |
| март |  | 1. 3 | Круговорот веществ в биосфере. | Самостоятельная работа с последующим обсуждением. | Биогеохимический цикл. Биогенное вещество. | Знать какие типы  организмов играют  основную роль в  поддержании  круговорота биогенных  элементов. |  | Устный  Опрос  С.180-185 |
| март |  | 1. 1 | **ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ**  **(9 ч)**  Развитие эволюционного учения  Ч. Дарвина. | ИНТ. Рассказ последующей записью эволюционных учений. | Основные положения Ч.Дарвина.  Естественный отбор. Борьба за существования. | Уметь объяснять  основные положения  эволюционной  теории Ч. Дарвина. |  | С.188-193 |
| март |  | 1. 2 | Изменчивость организмов. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Наследственная и ненаследственная изменчивость.  Генофонд. | Уметь объяснять и  приводить примеры  наследственной и  ненаследственной  изменчивости выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, |  | Устный  Опрос  С.193-197 |
| апр |  | 1. 3 | Генетическое равновесие в популяции  и его нарушения. | ИНТ. Беседа. | Популяционная генетика. Генетическое равновесие. | Знать о происходящих  в популяциях  эволюционных  изменений. |  | Устный  Опрос. Решение задач.  С.197-200 |
| апр |  | 1. 4 | Борьба за существование и  естественный отбор. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Борьба за существование и  естественный отбор | Знать в чем состоит  действие борьбы  за существование  и естественного отбора. выявлять приспособления организмов к среде обитания, |  | Устный  Опрос. Решение биологических задач.  С.201-206 |
| апр |  | 1. 5 | Формы естественного отбора. | ИНТ. Рассказ. | Стабилизирующий и движущий отбор | Знать формы  естественного отбора,  уметь приводить  примеры. |  | С.206-209 |
| апр |  | 1. 6 | Изолирующие механизмы  видообразования. Видообразование. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Репродуктивная изоляция. Микроэволюция. | Знать и пояснять  значение изолирующих  механизмов,  способы  видообразование. |  | Письменный опрс  С.210-213-216 |
| апр |  | 1. 7 | Макроэволюция. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Филогенетические ряды. | Уметь сравнивать  макро- и  микроэволюцию,  называть движущие  силы макроэволюции. |  | С.217-220 |
| апр |  | 1. 8 | Основные закономерности эволюции. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Параллелизм, конвергенция, дивергенция, идиоадаптация, дегенерация. | Знать основные типы  эволюционных  изменений,  главные линии  эволюции. |  | С.220-225 |
| апр |  | 1. 9 | **Контрольная работа**  **Основы учения об эволюции** | Урок контроль. | . | . |  | Письменная  работа |
| апр |  | 1. 1 | **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ**  **ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч).**  Гипотезы возникновения жизни.  Гипотеза Опарина-Холдейна.  Современные гипотезы происхождения  жизни. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния и панспермии.  Коацерваты, проионты. Гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток. | Уметь называть и  характеризовать  гипотезы возникновения  жизни на земле    Уметь перечислять  основные положения  теории А.И. Опарина,  сравнивать ее с теорией  Дж. Холдейна. |  | С.228-236 |
| май |  | 1. 2 | Основные этапы развития жизни на  Земле. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Эра. Период, Эпоха | Знать гипотезу  происхождения  клетки,  основные этапы  развития жизни в архее,  протерозое,  палеозое. |  | С.238-242 |
| май |  | 1. 3 | Основные этапы развития жизни на  Земле. | Урок – семинар.  Защита рефератов. | Катархей. Архей. Протерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой. | Знать основные этапы  развития жизни  в мезозое, кайнозое. |  | Самостоятельная работа по теме.  С.243-260 |
| май |  | 1. 1 | **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (5ч)**  Экологические факторы.  Условия среды. | ИНТ. Урок беседа | Абиотические, биотические, антропогенные факторы. | Знать экологические  факторы, экологические  условия |  | С.264-267 |
| май |  | 1. 2 | Общие закономерности влияния  Экологических факторов на организмы.  Экологические ресурсы. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Толерантность. Экотипы. Лимитирующие факторы. Закон минимума. | Знать что такое  толерантность,  какие факторы  называют  лимитирующими,  закон минимума.,  называть виды  ресурсов животных и  растений. |  | С.268-270 |
| май |  | 1. 3 | Адаптация организмов к различным  Условиям существования. | ИНТ.  Рассказ с элементами беседы. | Жизненные формы.  Ритм жизни. | выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания,  Уметь доказывать  зависимость строения  и образа жизни  организмов от среды  обитания | Лабораторная работа № 5  «Строение растений в связи с условиями жизни» | С.272-276 |
| май |  | 1. 4 | Межвидовые отношения организмов. | ИНТ. Рассказ последующей записью определений | Нейтрализм. Аменсализм. Мутуализм. Конвергенция. Хищничество. Паразитизм. | Уметь приводить  примеры  положительных и  отрицательных взаимоотношений  организмов. выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме; |  | С.277-279 |
| май |  | 1. 5 | Колебания численности организмов.  Экологическая регуляция. |  | Динамика популяций. Рождаемость. Циклические колебания численности. | Уметь объяснять какие  факторы вызывают  колебания численности  популяций. |  | С.280-284 |
| май |  | 1. 1 | **БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3ч)**  Эволюция биосферы. | ИНТ Рассказ - беседа | Эволюция биосферы | Уметь доказывать  взаимосвязь  развития органического  мира и эволюции  биосферы. |  | С.290-293 |
|  |  | 1. 2 | Антропогенное воздействие на  биосферу. | Поисковая беседа | Природные ресурсы | Понимать причины экологического  кризиса на земле. |  | С.294-297 |
|  |  |  | **Обобщение по курсу**  **биологии. Итоговая контрольная работа** | Урок обобщение |  |  |  | **Итоговая контр** |
|  |  | 71,72 | **Резерв** |  |  |  |  |  |