


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 10»**

| | | |
|---|---|---|
| РАСМОТРЕНО: Кафедра естественно-научных дисциплин Протокол № <u>1</u> от <u>29.08.16</u> | СОГЛАСОВАНО: Педагогический совет Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.16</u> | УТВЕРЖДЕНО: Директор МБУ «Школа №10» Для <u>Е.А. Жилкина</u> документов Приказ № <u>442</u> от <u>2.09.16</u>  |
|---|---|---|

**Рабочая программа
«БИОЛОГИЯ»**

9А, Б, В класс
2 часа в неделю (68 часов в год)

Разработчик:

Ефремова И.В
учитель биологии высшей категории

Тольятти 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по биологии основного общего образования и Программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника / авт.-сост. Г.М. Палядьева.- М.: Дрофа, 2010. и ориентирована на использование учебника Каменского А.А. Биология. Введение в общую биологию.9 класс, учебник для общеобразовательных учреждений /А.А.Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2010.-рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации. Концепция программы позволяет реализовать направления в работе по биологии в соответствии с образовательной программой общеобразовательного учреждения.

Данная рабочая программа обобщает знания о жизни и уровнях её организации, раскрывает мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщает и углубляет 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.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Преобладающей формой текущего контроля знаний, умений и навыков является самостоятельная работа, различные тестовые формы контроля.

При организации учебного процесса используются следующие формы: урок изучения новых знаний, урок закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, а также сочетание указанных форм.

Процесс обучения строится с применением следующих педагогических технологий: личностно-ориентированной, ИКТ- технологии, проектной, проблемно-диалогической, технологии обучения в сотрудничестве.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| № | Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения |
|--|--|
| 1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ) | |
| 1. | Стандарт основного общего образования по биологии |
| 2. | Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) |
| 3. | Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень) |
| 4. | Примерная программа основного общего образования по биологии |
| 5. | Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии |
| 6. | Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии |
| 7. | Авторские рабочие программы по разделам биологии |
| 8. | Общая методика преподавания биологии |
| 9. | Книги для чтения по всем разделам курса биологии |
| 10. | Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) |
| 11. | Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса |
| 12. | Учебники по всем разделам (баз.) |
| 13. | Учебники по профилям |

| 2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ | |
|---|---|
| | Таблицы |
| 1. | Биотехнология |
| 2. | Генетика |
| 3. | Единицы измерений, используемых в биологии |
| 4. | Основы экологии |
| 5. | Портреты ученых биологов |
| 6. | Правила поведения в учебном кабинете |
| 7. | Правила поведения на экскурсии |
| 8. | Правила работы с цифровым микроскопом |
| 9. | Развитие животного и растительного мира |
| 10. | Систематика животных |
| 11. | Систематика растений |
| 12. | Строение, размножение и разнообразие животных |
| 13. | Строение, размножение и разнообразие растений |
| 14. | Схема строения клеток живых организмов |
| 15. | Уровни организации живой природы |
| 3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА | |
| 1 | Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии |
| 2 | Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии |
| 3 | Электронные базы данных по всем разделам курса биологии |
| | |
| 4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде) | |
| Видеофильмы | |
| 1 | Фрагм Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных живых животных |
| 2. | Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов |
| 3 | Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных |
| 4 | Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных |
| 5 | Фрагментарный видеофильм по генетике |
| 6 | Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов |
| 7 | Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам) |
| 8 | Фрагментарный видеофильм об охране природы в России |
| 9 | Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека |
| 10 | Фрагментарный видеофильм по гигиене человека |
| 11 | Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи |
| 12 | Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам |
| 13 | Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов |
| 14 | Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле |
| 5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ | |
| 6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | |
| Приборы, приспособления | |
| 1. | Лупа биноккулярная |
| 2. | Лупа ручная |
| 3. | Лупа штативная |
| 4. | Микроскоп школьный ув.300-500 |
| 5. | Микроскоп лабораторный |
| 6. | Термометр наружный |

| | |
|---|---|
| 7. | Термометр почвенный |
| | Реактивы и материалы |
| | 7.МОДЕЛИ |
| | Модели объемные |
| 1 | Модели цветков различных семейств |
| 2 | Набор «Происхождение человека» |
| 3 | Набор моделей органов человека |
| 4 | Торс человека |
| | Модели остеологические |
| | Модели рельефные |
| 1. | Дезоксирибонуклеиновая кислота |
| 2. | Набор моделей по анатомии растений |
| 3. | Набор моделей по строению органов человека |
| 4. | Набор моделей по строению позвоночных животных |
| | Муляжи |
| 1 | Плодовые тела шляпочных грибов |
| 2 | Позвоночные животные (набор) |
| 3 | Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений |
| 8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ | |
| | Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп |
| | Влажные препараты |
| 1 | Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам) |
| 2 | Строение глаза млекопитающего |
| | Микропрепараты |
| | Коллекции |
| 1 | Вредители сельскохозяйственных культур |
| 2 | Ископаемые растения и животные |
| 3. | Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.) |
| | Живые объекты |
| | Комнатные растения по экологическим группам |
| | Тропические влажные леса |
| | Влажные субтропики |
| | Сухие субтропики |
| | Пустыни и полупустыни |
| | Водные растения |
| 9.ИГРЫ | |
| 10. ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ | |
| | <i>Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся</i> |
| 11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ | |
| 1 | Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт |
| 2 | Стол демонстрационный |
| 3 | Стол письменный для учителя (в лаборантской) |
| 4 | Стол препараторский (в лаборантской) |
| 5 | Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями |
| 6 | Стул для учителя |
| 7 | Стол компьютерный |
| 8 | Подставка для ТСО |
| 9 | Шкафы секционные для оборудования |

| | |
|----|--------------------|
| 10 | Раковина –мойка |
| 11 | Сушилка для посуды |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Название тематического раздела | Количество часов по теме | Контрольные работы |
|----|---|--------------------------|--------------------|
| 1. | Введение | 2 | 1 |
| 2. | Раздел 1. Уровни организации живой природы | 47 | 4 |
| 3. | Раздел 2. Эволюция | 9 | |
| 4. | Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле | 7 | |
| 5. | Итоговый контроль | 1 | 1 |
| 6. | Резервный урок | 2 | |
| 7. | Итого | 68 | 6 |

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (2 часа)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Раздел 1. Уровни организации живой природы (46 час)

Тема 1.1. Молекулярный уровень (9 часов)

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы.

Тема 1.2. Клеточный уровень (13 часов)

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

Тема 1.3. Организменный уровень (14 часов)

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 (3 часа)

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Тема 1.5. Экосистемный уровень (7 часов)

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Движущие силы и результаты эволюции.

Тема 1.6. Биосферный уровень (3 часа)

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека.

Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Раздел 2. Эволюция (9 часов)

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 (7 часов)

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

| № | Тема урока | Кол-во часов | Элемент содержания обязательного минимума |
|--|--|--------------|---|
| Введение (2 часа) | | | |
| 1 | Биология - наука о жизни. Методы исследования в биологии | 1 | Термины: Биология, Биофизика, биохимия, микробиология, генетика, радиобиология. Базисный уровень: знать уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Приводить примеры. Сравнивать понятия «гипотеза» и «теория» |
| 2 | Сущность жизни и свойства живого. | 1 | Базисный уровень: знать современные научные представления о сущности жизни; общие признаки (свойства) живого организма. Термины: Жизнь, обмен веществ, наследственность, изменчивость, развитие, размножение. и неживого, приводить примеры |
| Раздел 1. Уровни организации живой природы (5 час) Тема 1.1. Молекулярный уровень (9 часов) | | | |
| 3 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 | Базисный уровень: называть элементы, преобладающие в составе живых организмов, перечислять их свойства и значение. Продвинутый уровень: обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне. Термины: биополимеры, мономеры, полимеры. |
| 4 | Углеводы | 1 | Базисный уровень: знать и называть вещества, входящие в состав углеводов. Знать основные функции углеводов в организме. Продвинутый уровень: знать классификацию углеводов; общую формулу углеводов; приводить примеры моно-, ди- и полисахаридов, знать особенности их строения. Обосновывать принадлежность углеводов к биомолекулам |
| 5 | Липиды | 1 | Термины: Липиды, жиры, гормоны. Базисный уровень: иметь представление о составе и строении липидов, знать их функции. Продвинутый уровень: обосновывать принадлежность липидов к биомолекулам |
| 6 | Состав и строение, функции белков. | 1 | Термины: Белки, протеины, аминокислоты, полипептиды, Базисный уровень: знать состав и строение, уровни организации |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | | белковой молекулы; свойства белковых молекул; функции белков в организме. Продвинутый уровень: обосновывать взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения |
| 7 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | Термины: Нуклеиновые кислоты, комплементарность, Базисный уровень: знать типы нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), их сходство и отличие, типы азотистых оснований, правила комплементарности, Знать функции ДНК и РНК, типы РНК. Продвинутый уровень: знать строение нуклеотидов - мономеров ДНК и РНК; обосновывать значение НК в организме. Сравнить молекулы ДНК и РНК |
| 8 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 | Термины: АТФ, АМФ, макроэнергетическая связь, витамины. Базисный уровень: иметь представление о строении молекулы АТФ (схема), ее функции (о превращениях молекулы АТФ в клетке). Иметь представление о роли витаминов в организме. Продвинутый уровень: знать классификацию витаминов. Приводить примеры авитаминозов |
| 9 | Биологические катализаторы. | 1 | Термины: катализатор, фермент, кофермент. Базисный уровень: знать свойства ферментов и механизм катализа. Продвинутый уровень: Объяснять роль ферментов в организме. Иметь представление о коферменте |
| 10 | Вирусы. | 1 | Термины: Вирусы, капсид. Базисный уровень: знать особенности строения и функционирования вирусов. Знать способы борьбы со СПИДом. Продвинутый уровень: знать об особенностях различных вирусных заболеваний; приводить примеры вирусных заболеваний растений, животных и человека |
| 11 | Обобщение и контроль знаний по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» | 1 | Базисный уровень: знать особенности многомолекулярных комплексных систем, их свойства, значение. Продвинутый уровень: обосновывать качественный скачок от неживой к живой природе |
| Тема 1.2. Клеточный уровень (13 часов) | | | |
| 12 | Основные положения клеточной теории. | 1 | Базисный уровень: знать основные положения клеточной теории, авторов клеточной теории. Обосновывать значение создания клеточной теории для развития биологии. Сравнивать строение прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов). Продвинутый уровень: знать и называть фамилии великих ученых-микроскопистов, внесших свой |

| | | | вклад в изучение клеток |
|----|---|---|--|
| 13 | Клеточная мембрана. | 1 | Термины: Фагоцитоз, пиноцитоз, ядро, органоиды, мембрана. Базисный уровень: знать строение и функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ в клетку. Знать строение и функции ядра. Продвинутый уровень: знать механизм фаго- и пиноцитоза, объяснять их значение |
| 14 | Ядро. Хромосомный набор клетки. | 1 | Термины: прокариоты, эукариоты, хроматин, ядрышко, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гомологичные хромосомы, Сравнивать диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Обосновывать значение гаплоидного набора хромосом для живых организмов |
| 15 | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. | 1 | Базисный уровень: знать строение ЭПС, рибосом, и др. органоидов, перечислять их функции, знать строение Комплекса Гольджи и лизосом, перечислять их функции. Термины: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс |
| 16 | Митохондрии. Пластиды | 1 | Знать виды пластид. Продвинутый уровень: обосновывать наличие большего количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами. Объяснить единство происхождения этих органоидов. Термины: Митохондрии, пластиды, кристы, граны, тилакоиды, хлоропласты, лейкопласты, хромопласты |
| 17 | Клеточный центр. Клеточная мембрана. | 1 | Термины: Фагоцитоз, пиноцитоз, ядро, органоиды, мембрана. Базисный уровень: знать строение и функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ в клетку. Знать строение и функции ядра. Продвинутый уровень: знать механизм фаго- и пиноцитоза, объяснять их значение |
| 18 | Различия в строении клеток прокариот и эукариот (подведение итога о строении клетки). | 1 | Базовый уровень: сравнивать прокариоты с эукариотами. Обосновывать роль спор в жизни прокариот. выделять признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами. Термины: Аэробы, анаэробы, споры, |
| 19 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. | 1 | Базисный уровень: описывать особенности обмена веществ и превращение энергии в клетке. Продвинутый уровень: обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Термины: ассимиляция, диссимиляция, метаболизм, синтез белка, фотосинтез |
| 20 | Энергетический обмен в клетке. | 1 | Знать этапы энергетического обмена. Иметь представление об образовании АТФ в ходе |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | энергетического обмена в клетке. Термины: АТФ, макроэнергетическая связь, брожение, гликолиз, клеточное дыхание. |
| 21 | Типы питания клетки. Фотосинтез. Хемосинтез. | 1 | Термины: автотрофы, гетеротрофы, хемотрофы, фототрофы. Базисный уровень: знать характеристику автотрофных и гетеротрофных организмов, особенности их питания. Знать особенности процессов фото- и хемосинтеза. Объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза Продвинутый уровень: знать о гетеротрофном питании некоторых растительных организмов, об организмах со смешанным типом питания. |
| 22 | Синтез белков в клетке. | 1 | Базисный уровень: иметь представление о генетическом коде. Знать сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов). Продвинутый уровень: обосновывать роль ферментов в синтезе белка, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода. Термины: ген, генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, трансляция, полисома. |
| 23 | Деление клетки. Митоз. | 1 | Базисный уровень: Знать основные фазы жизненного цикла клетки, уметь объяснять биологическое значение митоза, механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки. Уметь: проводить самостоятельный поиск биологической информации: Уметь работать терминами, текстом учебника, составлять обобщающие таблицы. Уметь раскрывать содержание основных биологических понятий Продвинутый уровень: обосновывать биологический смысл митоза. Термины: митоз, жизненный цикл, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления. |
| 24 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живого» | 1 | Базисный уровень: знать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); основные положения клеточной теории; сравнивать автотрофные и гетеротрофные организмы; знать суть процессов метаболизма в клетке (энергетический и пластический обмена); объяснять сущность митоза. |
| Тема 1.3. Организменный уровень (14 часов) | | | |
| 25 | Размножение организмов. Бесполое размножение. | 1 | Базисный уровень: знать виды бесполого размножения, биологическую роль бесполого размножения, |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | <p>сущность полового размножения и его виды. Иметь представление о строении сперматозоида и яйцеклетки, их сходство и различие. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размножения. Продвинутый уровень: обосновывать биологическую роль различных видов и форм размножения</p> <p>Уметь работать терминами, текстом учебника. Устанавливать причинно-следственные связи, аналогии.</p> <p>Термины: бесполое размножение, почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение.</p> |
| 26 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение. | 1 | <p>Базисный уровень: иметь представление о стадиях гаметогенеза; знать сущность и стадии мейоза, сущность процесса оплодотворения; находить отличия в процессах формирования мужских и женских гамет.</p> <p>Термины: Гаметы, период размножения, период роста, период созревания. Фазы мейоза. Оплодотворение, зигота, наружное, внутреннее оплодотворение.</p> |
| 27 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. | 1 | <p>Термины:Онтогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластула, бластомеры, нейрула. Гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, прямое и непрямое развитие.</p> <p>Базисный уровень: знать периоды онтогенеза, чем начинается и заканчивается эмбриональный и постэмбриональный периоды. Сравнить прямое и непрямое постэмбриональное развитие организмов. Формулировать биогенетический закон.</p> <p>Продвинутый уровень: обосновывать значение биогенетического закона</p> |
| 28 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. | 1 | <p>Базисный уровень: знать предмет изучения генетики; генетические термины, символы, понятия; суть гибридологического метода; суть правила единообразия гибридов первого поколения; суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления.</p> <p>Продвинутый уровень: давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании. Уметь решать задачи на моногибридное скрещивание</p> <p>Термины: гибридологический метод чистые линии, моногибридное скрещивание, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, Закон чистоты гамет.</p> |
| 29 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | 2 | <p>Базисный уровень: знать генетические термины и понятия, законы наследственности. Уметь</p> |

| | | | |
|----|---|---|--|
| | | | <p>работать терминами, текстом учебника, Пользоваться компьютерным источником информации.</p> <p>Продвинутый уровень: обосновывать практическое значение применения метода анализирующего скрещивания.</p> <p>Уметь решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание.</p> <p>Углубленный уровень: знать и объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов.</p> <p>Термины: неполное доминирование, фенотип, генотип, анализирующее скрещивание</p> |
| 30 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. | 1 | <p>Базисный уровень: знать законы наследственности, сущность закона Т. Моргана; обосновывать биологическое значение перекреста хромосом.</p> <p>Продвинутый уровень: обосновывать механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом). Иметь представление о значении составления генетических карт человека</p> |
| 31 | Взаимодействие генов. | 1 | <p>Базисный уровень: знать законы наследственности, иметь представление о различных видах взаимодействия неаллельных генов. Продвинутый уровень: уметь решать задачи на различного вида взаимодействия неаллельных генов.</p> <p>Термины: Кодоминирование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.</p> |
| 32 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | 1 | <p>Базисный уровень: знать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы). Знать механизм наследования признаков, сцепленных с полом.</p> <p>Продвинутый уровень: приводить примеры признаков, сцепленных с полом. Уметь решать задачи на сцепленное с полом наследование</p> |
| 33 | Модификационная изменчивость. Норма реакции. | 1 | <p>Базисный уровень: знать определение наследственности и изменчивости; обосновывать влияние генотипа и условий среды на формирование фенотипа.</p> <p>Продвинутый уровень: иметь представление о норме реакции (ее пределах) организма на внешние условия</p> |
| 34 | Мутационная изменчивость. | 1 | <p>Базисный уровень: знать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями. Знать виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций.</p> <p>Продвинутый уровень: проводить сравнительную характеристику мутаций</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | | различных видов. Обосновывать биологическую роль мутаций. Термины: делеция, инверсия, редупликация, полиплоидия, колхицин, мутагены. |
| 35 | Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова | 1 | Базисный уровень: знать, что такое селекция, ее задачи и значение. Обосновывать общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных. |
| 36 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 1 | Базисный уровень: знать основные методы селекции; обосновывать виды гибридизации, явление гетерозиса. Продвинутый уровень: Иметь представление о методике, позволяющей преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ |
| 37 | Обобщение и контроль по теме «Организменный уровень организации живого». | 1 | Базисный уровень: знать биологическую сущность мейоза, оплодотворения, задачи селекции. Обосновывать внимание современных ученых к генетическим исследованиям. Продвинутый уровень: обосновывать использование учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Уметь решать задачи |
| Тема 1.4. Популяционно- видовой уровень (3 часа) | | | |
| 38 | Вид. Критерии вида. | 1 | Базисный уровень: знать систематическую единицу в биологии, определение понятия «вид». Определять критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический). Продвинутый уровень: обосновывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя причину того, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны. Термины: вид, критерии вида, ареал. |
| 39 | Популяция. | 1 | Базисный уровень: популяция – это форма существования вида и единица эволюции. знать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. Экология популяций: структура и динамика численности Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации живой природы. Продвинутый уровень: знать характеристики популяционно-видового уровня организации |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | живой природы |
| 40 | Сообщество, экосистема, Биогеоценоз. | 1 | <p>Термины: биоценоз, зооценоз, фитоценоз, микроценоз, микоценоз, экосистем, биогеоценоз, биосфера.</p> <p>Базисный уровень: знать природные сообщества, их основные свойства и задачи, важнейшие компоненты экосистем и их классификацию; объяснять роль регуляторов в поддержании устойчивости экосистемы. Знать границы биогеоценоза. Иметь представление о совокупности природных экосистем Земли (биосфере). Продвинутый уровень: проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза</p> |
| Тема 1.5. Экосистемный уровень (7 часов) | | | |
| 41 | Состав и структура сообщества. | 1 | <p>Термины: видовой состав, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты, ярусы, редкие виды, виды доминантные, пищевая цепь, пищевая сеть, трофический уровень</p> <p>Базисный уровень: знать морфологическую и пространственную структуру сообщества; значение видового разнообразия как показателя состояния сообщества; трофическую структуру сообщества и классификацию групп организмов, находящихся на разных трофических уровнях.</p> <p>Продвинутый уровень: иметь представление о связи биогеоценозов с географической зональностью</p> |
| 42 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. | 1 | <p>Базисный уровень: знать характеристику потоков энергии и вещества в экосистемах, количественных изменений энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям.</p> <p>Продвинутый уровень: знать характеристику пирамид численности и биомассы. Обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы</p> |
| 43 | Продуктивность сообщества. | 1 | <p>Термины: продуктивность, продукция первичная, вторичная, дыхание.</p> <p>Базисный уровень: Знать понятие биологическая продуктивность первичная и вторичная продуктивность</p> |
| 44 | Саморазвитие экосистем. | 1 | <p>Термины: сукцессия.</p> <p>Базисный уровень: знать характеристику экологической сукцессии, ее природы и механизмов; стадий сукцессии (первичная, вторичная); обосновывать значение сукцессии.</p> <p>Находить сходства и различия в</p> |

| | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| | | | <p>функционировании наземных и водных экосистем.</p> <p>Продвинутый уровень: иметь представление об общем дыхании сообщества</p> |
| 45 | Биосфера. Среды жизни. | 1 | <p>Термины: биосфера, почва, среда обитания.</p> <p>Базисный уровень: знать среды жизни живых организмов; особенности, характеризующие различные среды жизни; приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе эволюции; границы и свойства биосферы.</p> <p>Продвинутый уровень: демонстрировать на конкретных примерах особенности приспособления живых организмов к жизни в определенной среде</p> |
| 46 | Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. | 1 | <p>Базисный уровень: знать особенности воздействия живых организмов на среду обитания (механического воздействия, физико-химического и др.); приводить примеры. Понимать и объяснять такие понятия, как биогеохимический цикл. Термины: биогенные вещества, микротрофы, макротрофы, микроэлементы.</p> |
| 47 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации живого» | 1 | <p>Базисный уровень: знать общую характеристику круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере. Продвинутый уровень: обосновывать роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов</p> |
| Раздел 2. Эволюция (9 часов) | | | |
| 48 | Развитие эволюционного учения. Ч.Дарвин. | 1 | <p>Термины: изменчивость, эволюция, естественный отбор, борьба за существование.</p> <p>Базисный уровень: знать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Сравнить эволюционные теории Ламарка и Дарвина, выделять основную заслугу Ч. Дарвина.</p> <p>Продвинутый уровень: знать историю развития эволюционных идей</p> |
| 49 | Изменчивость организмов. | 1 | <p>Термины: изменчивость наследственная, ненаследственная, генофонд, генотип, фенотип.</p> <p>Базисный уровень: знать основную характеристику различных видов изменчивости (ненаследственной, наследственной), их роли в эволюции. Иметь представление о генофонде популяции.</p> <p>Продвинутый уровень: иметь представление о</p> |

| | | | |
|----|-------------------------------------|---|--|
| | | | дрейфе генов |
| 50 | Борьба за существование и ее формы. | 1 | Термины: борьба за существование, естественный отбор, приспособленность. Базисный уровень: знать причину бзс, характеристику борьбы за существование, формы борьбы за существование, Продвинутый уровень: обосновывать адаптацию как результат действия естественного отбора, происходящего под давлением борьбы за существование |
| 51 | Формы естественного отбора. | 1 | Термины: стабилизирующий отбор движущий отбор, естественный отбор Базисный уровень: роль естественного отбора и его формы, приводить примеры, объяснять результаты естественного отбора. Проводить сравнение стабилизирующего и движущего отбора. |
| 52 | Изолирующие механизмы. | 1 | Базисный уровень: Знать понятие об изолирующих механизмах и репродуктивной изоляции, их роли. Термины: репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы. |
| 53 | Видообразование. | 1 | Базисный уровень: знать характеристику понятия «микроэволюция», основные формы видообразования, приводить примеры. Знать форму отбора, которому принадлежит решающая роль в процессах видообразования. Продвинутый уровень: приводить примеры различных видов растений и животных, возникших в результате хромосомных перестроек |
| 54 | Макроэволюция. | 1 | Термины: микроэволюция. Базисный уровень: знать основные таксономические группы, что такое макроэволюция, доказательства макроэволюции. Знать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Иметь представление о значении исследования филогенетических рядов. Продвинутый уровень: иметь представление о главных направлениях (линиях) эволюции, сформулированных А. Н. Северцовым |
| 55 | Основные закономерности эволюции. | 1 | Термины: макроэволюция, филогенетические ряды, микроэволюция Базисный уровень: знать типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция); главные линии эволюции. Обосновывать разницу понятий «параллелизм и конвергенция»; проводить сравнение двух линий эволюции |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | | (идиоадаптации и дегенерации). Продвинутый уровень: иметь представление о синтетической теории эволюции |
| 56 | Семинар по теме «Основы учения об эволюции». сообщения | 1 | Термины: параллелизм, конвергенция, дивергенция, аналогия, гомология, идиоадаптация. Базисный уровень: иметь представление об истории взглядов на эволюцию живой природы; сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина, понятия «борьба за существование» и «естественный отбор». Обосновывать роль генетики в формировании современных взглядов на эволюцию органического мира, роль организма, популяции и биогеоценоза в эволюции. Знать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции и их значение и роль в эволюции. |
| Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (7 часов) | | | |
| 57 | Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о возникновении жизни. | 1 | Термины: пробионты, коацерваты, креационизм. Базисный уровень: знать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции) , знать гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина - Холдейна) |
| 58 | Основные этапы развития жизни на Земле. | 1 | Базисный уровень: иметь представление о делении истории Земли на эры, периоды и эпохи. Знать характеристику состояния органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр. Знать условия, способствующие выходу растений и животных на сушу; приспособления, возникшие у них в связи с этим. Продвинутый уровень: обосновывать смену господствующих групп растений и животных |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 59 | Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. | 1 | Базисный уровень: знать характеристику состояния органического мира в мезозое; основные ароморфозы и идиоадаптации. Знать характеристику развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных. Продвинутый уровень: обосновывать смену господствующих групп растений и животных (приводить примеры) Базисный уровень: знать характеристику состояния органического мира в кайнозое, основные ароморфозы и идиоадаптации. Знать характеристику развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных. Продвинутый уровень: обосновывать смену господствующих групп растений и животных (приводить примеры) |
| 60 | Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | 1 | Базисный уровень: знать современные представления о возникновении жизни на Земле; основные этапы развития жизни на Земле; методы и результаты палеонтологических исследований. Обосновывать появление процесса фотосинтеза и его значение для развития жизни на Земле. Знать основные ароморфозы растений и животных и их роль в эволюции, идиоадаптации в органическом мире, направления эволюции растений и животных. Продвинутый уровень: обосновывать проявления сопряженной эволюции растений и животных на протяжении развития жизни на Земле |
| 61 | Экологические факторы, их влияние на организм. Условия среды. Экологические ресурсы. | 1 | Базисный уровень: Экология как наука Среда — источник веществ, энергии и информации Экологические факторы, их комплексное воздействие на организм. Типы экологических взаимодействий. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сообщество, биоценоз, экосистема, биосфера. Продуктивность сообщества. Пастбищные и детритные цепи. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. |
| 62 | Адаптация организмов к различным условиям существования. | 1 | |
| 63 | Межвидовые отношения организмов. Колебания численности организмов. Экологическая регуляция. | 1 | |
| Тема. Биосферный уровень (5 часа) | | | |
| 64 | Эволюция биосферы. | 1 | Биосфера — глобальная экосистема. <i>В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере.</i> |
| 65 | Антропогенное воздействие на биосферу. Рациональное природопользование | 1 | Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Рациональное природопользование. Ноосфера и |

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|---|-----------------------|
| | | | место в ней человека. |
| 66 | Итоговая контрольная работа | 1 | |
| 67- 68 | Повтрение. Обобщение знаний. | 1 | |

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы. Все лабораторные работы взяты из Примерной программы. В связи с тем, что количество учебных недель для 9 класса составляет 34 вместо 35, сокращается число часов. Вместо 70 часов, указанных в программе основного общего образования по биологии, в рабочей программе их будет 68 часов. Поэтому необходимо уменьшить часы по темам «Экосистемный уровень» и «Биосферный уровень» соответственно по 1 часу на каждую тему.

Требования к уровню подготовки выпускников:

В результате изучения биологии учащиеся должны

знать/понимать:

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах;

уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки

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

- **сравнивать биологические объекты** (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- **определять принадлежность биологических объектов** к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать воздействие** факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках —

необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)

