Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

" Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Сосногорска"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ**

УРОВЕНЬ – СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ - 2 ГОДА

Сосногорск, 2021

Содержание программы:

1. Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования ……………………………………………………………………………..3
2. Содержание учебного материала 10 класс…………………………….…5
3. Тематическое планирование 10 класс…………….……………………...7
4. Содержание учебного материала 11класс………………………………11
5. Тематическое планирование 11 класс…………………………………...12

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования**

***Личностные результаты***освоения биологии:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметные результаты***освоения биологии:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметные результаты*** освоения биологии:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

•  выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

•  приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

• классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

• объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

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

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

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

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

2. В ценностно-ориентационной сфере:

•  знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

•  анализ и оценка последствий деятельности человека и природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

•  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

•  соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

•  освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

•  выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

**Содержание учебного материала**

**10 класс**

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы:

уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.

Биологические системы1. Современная естественнонаучная картина мира. Роль

биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной

картины мира. Методы познания живой природы.

**ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ**

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная

теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины

мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и

организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной

информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы

хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

**Лабораторные и практические работы**

№ **1 Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.**

**РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и

размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение

у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития

организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия

влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о

закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики.

Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные

Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека.

Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

**Практические работы**

№ **2 Составление простейших схем скрещивания**

№**3 Решение генетических задач**

**ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА**

Методы исследования генетики человека, проблемы генетической безопасности. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Раздел, название темы** | **Основные виды учебной деятельности** |
| 1 | **Биология как наука. Методы научного познания.**  Предмет и задачи общей биологии. Методы биологии. | Работа с текстом учебника,  Интернет- ресурсами.  Классификация  методов биологических  исследования. Их  сравнительный анализ в  форме кластера |
| 2 | Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни. | Просмотр слайд-фильма.  Заполнение таблицы  «Свойства живых  систем» |
| 3 | **Основы цитологии. Химический состав клетки**.  Неорганические соединения. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.Составление кластера  «Вода, ее строение, свойства  и биологическая  роль». Заполнение таблицы  «Минеральные соли и  их биологические функции» |
| 4 | Органические вещества. Углеводы. Липиды. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Составление схемы «Полимеры». Составление схемы - классификации углеводов. Заполнение таблицы «Полисахариды, особенности их строения и биологическая роль». Составление схемы «Многообразие липидов». Заполнение таблицы «Жироподобные вещества, их строение и функции» |
| 5 | Строение и функции белков. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 6 | Нуклеиновые кислоты. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы нуклеотида. Составление схемы «Принцип комплементарности». Сравнительная характеристика ДНК и РНК в форме таблицы. Составление схемы «Виды РНК и их функции». Составление кластера «Роль АТФ в живых организмах». |
| 7 | Клеточная теория. Лабораторная работа №1 «Строение растительной и животной клетки». | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.  Лабораторная работа |
| 8 | Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Органоиды цитоплазмы. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы строения цитоплазматической мембраны. Заполнение таблицы «Органоиды клетки, их строение и функции». |
| 9 | Митохондрии. Пластиды, органоиды движения, включения. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 10 | Клеточное ядро, хромосомы. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 11 | Прокариотическая клетка. | Комбинированный  Самостоятельная работа с учебником |
| 12 | Неклеточные формы жизни. Вирусы.  . | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Классификация вирусов». Выполнение модели бактериофага. Составление схем жизненных циклов бактериофага и ретровируса. Составление правил профилактики СПИДа. |
| 13 | Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 14 | Автотрофное питание. Фотосинтез и хемосинтез. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма. Работа с мини – проектами «История изучения фотосинтеза». Составление схемы «Взаимосвязь строения и функции хлоропластов». Заполнение таблицы «Этапы фотосинтеза» |
| 15 | Генетический код. Транскрипция. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайдфильма, компьютерных анимационных моделей. Заполнение таблицы «Генетический код и его свойства». Составление схемы «этапы биосинтеза белка и их характеристика». Сравнительный анализ транскрипции и трансляции в форме таблицы |
| 16 | Биосинтез белков. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.  Совершенствование и применение теоретических знаний и умений |
| 17 | Контрольная работа №1 по теме «Клетка» | Контроль усвоения знаний |
| 18 | **Размножение и развитие организмов.**  Деление клетки. Митоз. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление схемы «Жизненный цикл клетки». Составление схемы «Виды хромосом». |
| 19 | Бесполое и половое размножение.  Мейоз. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.  Заполнение таблицы «Фазы деления, их характеристика, число хромосом и хроматид» |
| 20 | Образование половых клеток и оплодотворение. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.  Совершенствование и применение теоретических знаний и умений |
| 21 | Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма, компьютерных анимационных моделей. Составление сравнительной характеристика прямого и непрямого развития животных в форме схемы. Составление схемы периодов и стадий онтогенеза. Заполнение таблицы «этапы онтогенеза и особенности процессов, происходящих на данном этапе». |
| 22 | Организм-единое целое. | Комбинированный  Дискуссия |
| 23 | **Основы генетики и селекции.**  История развития генетики. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайдфильма, работа со словарем. Составление сравнительной характеристики наследственности и изменчивости, генотипа и фенотипа в форме таблиц. Составление схемы «Ведущие понятия генетики» |
| 24 | Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. | Заполнение таблицы «Основные понятия моногибридного скрещивания и их определения». Составление схемы, иллюстрирующий закон единообразия гибридов первого поколения (1 закон Г. Менделя). Составление сравнительной характеристики полного и неполного доминирования в форме таблицы. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание. |
| 25 | Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы.  Совершенствование и применение теоретических знаний и умений |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | Составление схемы дигибридного скрещивания и формулирование закона независимого наследования признаков. Решение генетических задач на моно и дигибридное скрещивание. |
| 27 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Формулирование основных положений хромосомной теории. |
| 28 | Генетика пола. | Сравнительная характеристика аутосом и половых хромосом в форме схемы. Составление схемы хромосомного определения пола. Решение задач на генетику пола. |
| 29 | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач». | Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схемы «Изменчивость и ее формы» Составление характеристики ненаследственной изменчивости в форме таблицы. Работа с лабораторным оборудованием и инструктивными карточками. Выполнение отчета о проделанной работе. |
| 30 | Наследственная и ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа № 3 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой». | Составление кластера «Закономерности наследственности и их цитологические основы». Составление схемы «Закономерности изменчивости, причины и следствия». Выполнение тестовых заданий. Решение генетических задач |
| 31 | Мутационная изменчивость. | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 32 | Генетика человека. Лабораторная работа № 4«Составление родословных». | Комбинированный  Лекция с элементами беседы. |
| 33 | Методы современной селекции. Успехи селекции. | Формулирование основных задач селекции. Составление схем гомологических рядов у растений и животных |
| 34 | Контрольная работа №2 по теме: «Основы генетики и селекции». | Контроль усвоения знаний |

**Содержание учебного материала**

**11 класс**

**ОСНОВЫ УЧЕНИЯ ОБ ЭВОЛЮЦИИ**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка,

эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной

естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория

эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого

развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический

регресс.

**Лабораторные и практические работы**

№1 Изучение морфологического критерия вида на живых растениях или гербарных

материалах

№2 Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых

организмов на Земле в процессе эволюции.

**ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ**

Основные методы селекции и биотехнологии, методы селекции растений и животных, микроорганизмов.

**АНТРОПОГЕНЕЗ**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

**ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и

пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения

энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

**Лабораторные и практические работы**

№3 Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

№4 Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

**ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ И ЧЕЛОВЕКА**

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых

организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота

углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

**Тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Раздел, название темы** | **Основные виды учебной деятельности** |
| 1 | **Основные учения об эволюции.**  Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Составление схемы «Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина» |
| 2 | Вид, его критерии. | Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов.Заполнение таблицы «Критерии вида, их сущность и примеры». |
| 3 | Популяции. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд - фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Факторы эволюции, их сущность и результат действия». Составление схемы «Действие естественного отбора, предпосылки и следствия». |
| 4 | Генетический состав популяций. Изменение генофонда популяций. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Совершенствование и применение теоретических знаний и умений |
| 5 | Борьба за существование е её формы. | Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы форм борьбы за существование. Работа с натуральными объектами, инструктивными карточками и лабораторным оборудованием. Составление отчета о проделанной работе и представление его окружающим. |
| 6 | Естественный отбор и его формы. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Сравнительная характеристика форм естественного отбора в форме графиков. |
| 7 | Изолирующие механизмы. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Совершенствование и применение теоретических знаний и умений |
| 8 | Видообразование. Макроэволюция, её доказательства. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Выявление этапов видообразования на основании синтетической теории эволюции. Составление схемы «Способы видообразования». Сравнительная характеристика способов видообразования в форме таблицы. |
| 9 | Главные направления эволюции органического мира. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Сравнительно-анатомические доказательства, их определения и примеры». Анализ строения эмбрионов на разных стадиях развития классов Позвоночных животных. Работа с натуральными объектами, инструктивными карточками и лабораторным оборудованием. Составление отчета о проделанной работе и представление его окружающим |
| 10 | Контрольная работа № 1 по темам: «Основные учения об эволюции. Основы селекции» | Контроль усвоения знаний |
| 11 | **Основы селекции и биотехнологии**  Основные методы селекции и биотехнологии. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Самостоятельная работа с информацией |
| 12 | Методы селекции растений и животных. | Комбинированный. Самостоятельная работа с учебником |
| 13 | Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма. |
| 14 | **Антропогенез.**  Положение человека в системе животного мира. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем |
| 15 | Основные стадии антропогенеза. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Предки человека» |
| 16 | Движущие силы антропогенеза. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы эволюционного древа человека. Заполнение таблицы «Основные этапы эволюции человека, их характеристика и палеонтологические находки. |
| 17 | Прародина человека. Расы и их происхождение. | Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление кластера «Расы человека» |
| 18 | **Основы экологии.**  Среда обитания и её факторы. Экологические ниши. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Заполнение таблицы «Экологические факторы и их характеристика» |
| 19 | Основные типы экологических взаимодействий. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Построение схем пищевых связей. Заполнение таблицы «Формы отношений между организмами, определения и примеры». Выполнение практической работы. Составление отчета и представление его классу. |
| 20 | Конкурентные взаимодействия. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схемы «Правила и закономерности конкурентных отношений в природе». Составление схемы «влияние конкурентных отношений на состав сообщества». |
| 21 | Основные экологические характеристики популяции. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление кластера «Популяция – форма существования вида» |
| 22 | Динамика популяции. | Выполнение экологических задач на определение плотности популяции, определение структуры популяции |
| 23 | Экологические сообщества. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Составление схем «Строение биогеоценоза», «Видовая структура биоценоза». Сравнительная характеристика агроценоза и биогеоценоза в форме таблицы. |
| 24 | Структура сообщества. | Составление схем «Пространственной структуры сообщества». |
| 25 | Взаимосвязь организмов в сообществах. | Составление схемы «Взаимосвязь организмов в сообществах». |
| 26 | Пищевые цепи. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Самостоятельная работа с информацией |
| 27 | Экологические пирамиды и сукцессии. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Заполнение таблицы «Виды сукцессий, их характеристика и примеры». Составление схемы «гетеротрофные сукцессии – зарастание водоема». Составление схемы «Автотрофной сукцессии – восстановление елового леса после пожара» |
| 28 | Влияние загрязнений и основы рационального природопользования. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Самостоятельная работа с учебником |
| 29 | Контрольная работа №2 по темам: «Антропогенез. Основы экологии» | Контроль усвоения знаний по темам «Антропогенез. Основы экологии» |
| 30 | **Эволюция биосферы и человек.**  Гипотезы о происхождении жизни. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление кластера «Основные теории возникновения жизни на Земле» |
| 31 | Современные представления о происхождении жизни. | Проблемный. Лекция с элементами беседы. Самостоятельная работа с информацией |
| 32 | Промежуточная аттестация | Контроль усвоения знаний |
| 33 | Основные этапы развития жизни на Земле. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Составление схемы временной летописи эволюции по эрам и периодам. Составление схемы эволюции растений по эрам и периодам. Составление схемы эволюции животных по эрам и периодам. |
| 34 | Эволюция биосферы. | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, работа со словарем. Работа с динамическими анимационными интерактивными моделями. Заполнение таблицы «Основные компоненты биосферы, их характеристика и примеры». |