Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кантемировский лицей» Кантемировского муниципального района Воронежской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| "Утверждаю"  Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Е.Б. Шипилова  Приказ №190  от «01» сентября 2016 г. | "Согласовано"  Заместитель директора лицея по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Рассмотрена на заседании кафедры/МО  Протокол № 1  от «31» августа 2016 г. |

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М МА**

**по естествознанию**

**в 11 классе**

Разработал: Чапурен Н.И.

учитель биологии, высшая

квалификационная категория

р.п. Кантемировка

2016 - 2017 учебный год

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Естествознание» для 11 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, программы курса «Естествознание 11 класс» для общеобразовательных учреждений авторов: А.Н.Мансуров, Н.А.Мансуров*.* М. Бином. Лаборатория знаний. 2013*.*

Для изучения интегрированного курса естествознание используются следующие составляющие УМК:

- Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Естествознание. Учебник для 11класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013.

- Мансуров А.Н., Мансуров Н.А. Лабораторный журнал для 11 класса БИНОМ:Лаборатория знаний.2013.

- Дидактические материалы для учащихся. М..БИНОМ. Лаборатория знаний.2013.

- Методическое пособие для учителя. М..БИНОМ. Лаборатория знаний.2013.

Учебный предмет «Естествознание-» предназначен для обучающихся по ИУП, осваивающих образовательные программы гуманитарного и социально-экономического профилей.

Для освоения учебного материала по учебному предмету «Естествознание» в соответствии с учебным планом МБОУ «Кантемировский лицей» отводится 210 часов на 2 года, 3 часа в неделю и по 105 часов в 10 и 11 класе.

**Цели и задачи изучения естествознания:**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный приказом № 413 Минобрнауки России от 17 апреля 2012 г., определяет в качестве приоритетных целей изучения предметной области «Естественные науки» следующие положения:

- создание основ целостной научной картины мира;

- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

- формирование умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

- приобретение навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

**Цели** изучения естествознания:

- обучение основам естествознания как науке о природе;

- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения учебных исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

- воспитание убежденности в познаваемости мира и возможности использования достижений естественных наук для развития цивилизации; осознанного отношения к реальности опасных экологических и этических последствий, связанных с достижениями естественных наук.

**Задачи:**

- освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на наши представления о природе, на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения окружающих явлений, использования и критической оценки естественнонаучной информации,

содержащейся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярных статьях, для осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;

- применение естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, защиты окружающей среды.

**2. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты. «Ученик научится»:**

- гражданской идентичности, патриотизму, уважению к своему народу, чувству ответственности перед Отечеством, уважению к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- научному мировоззрению, соответствующему современному уровню развития науки и общественной практики, основанному на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознает свое место в поликультурном мире;

- принятию ценностей здорового образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятию спортивно-оздоровительной деятельностью;

- неприятию вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты. «Ученик получит возможность научиться»:**

- бережному, ответственному и компетентному отношению к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умению оказывать первую помощь;

- формированию основ экологического мышления, осознанию влияния социально-экономических процессов на состояние природной среды;

- формированию готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию на протяжении всей жизни; сознательному отношению к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- делать осознанный выбор будущей профессии и реализовать собственные жизненные планы; формировать отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Познавательные результаты.** **«Ученик научится»:**

• самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;

• находить и выделять необходимую информацию; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

• структурировать знания;

• выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;

• определять основную и второстепенную информацию; свободно ориентироваться и воспринимать тексты художественного, научного, публицистического и официально - делового стилей;

• понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации;

• ставить и формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

• моделированию - преобразованию объектов из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);

**Познавательные результаты.** **«Ученик получит возможность научиться»:**

- рефлексии способов и условий действий, контролю и оценке процесса и результатов деятельности;

- формулировать проблемы;

- выдвигать гипотезы и их обосновывать;

- строить логические цепочки рассуждений, анализировать истинности утверждений

- устанавливать причинно-следственные связи, представлять цепочки объектов и явлений

- анализировать объекты с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- синтезу — составлению целого из частей, в том числе самостоятельному достраиванию с восполнением недостающих компонентов;

- самостоятельному созданию способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Регулятивные результаты*.* «Ученик научится»:**

- целеполаганию как постановке учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

- планированию – определению последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- прогнозированию – предвосхищению результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контролю в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- навыкам познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыкам разрешения проблем; способности и готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач,

- применению различных методов познания.

**Регулятивные результаты. «Ученик получит возможность научиться»:**

- коррекции – внесению необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценивать, выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознанию качества и уровня усвоения;

- саморегуляции как способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.

- умению самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

- умению продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

**Предметные результаты. «Ученик научится» определять:**

- основные признаки живой природы;

- наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- естественнонаучные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;

- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;

- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;

- характеризовать методы биологических исследований;

- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;

- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

- определять принадлежность биологических объектов к одному из Царств живой природы;

- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных Царств;

- различать изученные объекты в природе, на таблицах;

- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;

- объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.

- сравнивать различные среды обитания;

- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;

- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;

- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;

- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;

- различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;

- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;

- ставить учебную задачу под руководством учителя;

- систематизировать и обобщать разные виды информации;

- составлять план выполнения учебной задачи;

- проводить простейшую классификацию живых организмов;

- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;

- наиболее важные открытия и достижения в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- умению применять естественно - научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнению роли грамотного потребителя;

- работать в соответствии с поставленной задачей;

- составлять простой и сложный план текста;

- участвовать в совместной деятельности;

- работать с текстом параграфа и его компонентами;

- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

- находить и использовать причинно-следственные связи;

- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;

- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

**«Ученик получит возможность научиться»:**

**понимать**

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

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

***- 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; роль различных организмов в жизни человека и собственной 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; взаимосвязь человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости;

***- изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов;

***- анализировать и оценивать*** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье; последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных 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 значения 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, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

выращивания и размножения культурных растений;

представлять целостную современную естественнонаучную картину мира, о природе как единой целостной системе, о взаимосвязи человека, природы и общества; о пространственно-временных масштабах Вселенной.

**Коммуникативные результаты. «Ученик научится»:**

- вступать в диалог;

- участвовать в коллективномобсуждении проблем;

- интегрироваться в группу сверстникови строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функции участников, способы взаимодействия;

**Коммуникативные результаты. Ученик получит возможность научиться»:**

- ставить вопросы — сотрудничать в поиске и сборе информации;

- разрешать конфликты — выявлять, идентификации проблемы, находить и оценивать альтернативные способы разрешения конфликтов;

- принимать решения и их реализовать;

- управлять поведением партнёра — контролировать, корректировать, оценивать его действий;

- выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- владению монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.

**3. Содержание учебного предмета «Естествознание» 11 класс (105) часов**

**Раздел 6. Природные процессы (20 часов)**

Происхождение Вселенной. Эволюция Вселенной.

Эволюция Земли.

Случайные процессы и вероятностные закономерности. Необратимый характер тепловых процессов в природе. Порядок — беспорядок, энтропия, информация. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели.

Процессы самоорганизации. Информационные процессы в открытых системах.

**Демонстрации:**

1. Диффузия жидкостей.

2. Ячейки Бенара.

3. Модель двигателя внутреннего сгорания.

Подготовка презентации по теме «Природные процессы» с использованием информационных технологий.

**Примерные темы рефератов:**

1. Происхождение Вселенной.

2. Эволюция Вселенной.

4. Содержание учебного предмета.

3. Диффузия и осмос.

4. Детерминированный хаос.

5. История автомобиля.

6. История паровоза.

7. Биогеохимические циклы.

8. Молекулярная эволюция.

**Раздел 7. Жизнь как природное явление (28 часов)**

Биосистемная организация жизни. Клеточное строение живых организмов. Обмен веществ в клетке. Превращение энергии в клетке. Деление клетки. Структура молекулы ДНК. Репликация ДНК. ДНК — носитель наследственной информации.

Ген. Генетический код. Матричное воспроизведение белков.

Наследственность и изменчивость организмов. Основные этапы развития генетики. Законы Менделя. Естественный отбор. Биологическая эволюция. Гипотезы происхождения жизни.

**Демонстрации:**

1. Модели — аппликации, иллюстрирующие строение клетки, деление клетки, отличия в строении клеток разных тканей организма, синтез белка.

2. Микропрепараты клеток растений и животных.

3. Опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза.

4. Микропрепараты, иллюстрирующие митоз в клетках корешка лука.

5. Модели — аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом.

6. Модель ДНК.

7. Модели и муляжи, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность организмов.

8. Окаменелости.

9. Отпечатки растений и животных.

**Лабораторные работы:**

Лабораторная работа 1. Строение клеток растений и животных.

Лабораторная работа 2. Опыты по фотосинтезу.

Лабораторная работа 3. Исследование каталитической активности ферментов.

Лабораторная работа 4. Изучение изменчивости растений и животных.

**Примерные темы рефератов:**

1. Строение белков.

2. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.

3. Ферменты.

4. Разгадка структуры ДНК.

5. Биосинтез белка.

**Раздел 8. Человек как природное явление (24 часа)**

Происхождение человека. Эволюция человека. Геном человека. Генетические заболевания и возможности их лечения.

Биотехнологии. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологий.

Природа вирусных заболеваний.

Проблемы рационального питания. Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей.

Влияние радиоактивных и электромагнитных излучений на организм человека Биоразнообразие. Биосфера, роль человека в биосфере.

**Демонстрации:**

1. Скелеты человека и позвоночных животных.

2. Модели остатков материальной культуры предков человека.

3. Человеческие расы.

4. Происхождение человека.

5. Модель — аппликация «Биосфера и человек».

6. Иллюстрация влияния экологических факторов на развитие растений и животных.

7. Гербарные материалы и коллекции, отражающие взаимосвязи организмов в лесу, на лугу и т. д.

8. Аквариум как модель экологической системы.

9. Модель-аппликация «Типичные биоценозы».

**Примерные темы рефератов:**

1. Возможности генной инженерии.

2. Экологические катастрофы на Земле.

3. Международный проект «Геном человека».

4. Русские генетики.

5. Разнообразие животного мира.

6. Фотосинтез и биосфера.

7. Клонирование животных.

8. Генная терапия.

9. Как вирусы вызывают болезни.

10. Поиски внеземных цивилизаций.

**Раздел 9. Естественнонаучная картина мира (16 часов)**

Система наук о природе и естественнонаучная картина мира.

Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире.

Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.

Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе. Общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах.

Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологии. Глобальные экологические проблемы и пути их решения.

**Демонстрации:** слайды с портретами ведущих ученых, результатов исследования астрономических объектов с помощью космических аппаратов; таблицы, иллюстрирующие процессы преобразования и сохранения энергии в природе и технике,

роль человека в охране и защите окружающей среды, структуру естественнонаучной картины мира.

**Практические работы:**

Практическая работа 5. Подготовка реферата по теме «Естественнонаучная картина мира» с использованием информационных технологий.

**Примерные темы рефератов:**

1. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира

2. Н. Коперник и его время.

3. Великий астроном Тихо Браге.

4. И. Кеплер и его представления о Солнечной системе.

5. П. Лаплас и его время.

6. Развитие идей релятивизма в естествознании.

7. С. И. Вавилов и его роль в развитии физики нашей

страны.

8. Корпускулярно-волновой дуализм.

9. Развитие идеи атомизма от Древней Греции до наших дней.

10. М. В. Ломоносов.

11. Источники загрязнения грунтовых вод.

12. Кислотные осадки.

**Заключение (2 часа).**

4. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Кол-во  часов | Тема урока |
| **Цикл 1. I неделя** | | |
| 1. | 1. | **Раздел 6. Природные процессы (20 ч.)** §1. Происхождение Вселенной. |
| 2. | 1. | §1Строение галактик. |
| 3. | 1. | §2. Эволюция Вселенной. |
| 4. | 1. | §2 Возможный сценарий развития Вселенной. |
| 5. | 1. | §3. Эволюция звезд. |
| **II неделя** | | |
| 6. | 1. | §3. Виды звезд. |
| 7. | 1. | § 4. Планеты Солнечной системы. |
| 8. | 1. | § 4. Эволюция Земли. |
| 9-10 | 2 | §5. Случайные процессы и вероятностные закономерности. |
| **III неделя** | | |
| 11. | 1. | **§ 6.** Необратимый характер тепловых процессов в природе. |
| 12. | 1. | **§ 7.** Порядок — беспорядок, энтропия, информация. |
| 13. | 1. | §8. Второе начало термодинамики. |
| 14. | 1. | § 8 Примеры применения второго начала термодинамики. |
| 15. | 1. | §9. Тепловые двигатели |
| **IV неделя. Зачетная неделя** | | |
| 16. | 1. | Зачет по теме: «Порядок — беспорядок, энтропия, информация рождения Вселенной. Эволюция Вселенной» |
| 17. | 1. | Зачет по теме: «Случайные процессы и вероятностные закономерности» |
| 18. | 1. | Зачет по теме: «Тепловые двигатели» |
| 19. | 1. | Зачет по теме: «Процессы самоорганизации» |
| 20. | 1. | Зачет по теме «Общие биологические закономерности и методы их исследования» - тестирование |
| **Цикл 2. I неделя** | | |
| 21. | 1. | §10. Процессы самоорганизации |
| 22. | 1. | §10. Синергетика. |
| 23. | 1. | §11. Информационные процессы в открытых системах. |
| 24 | 1. | **Раздел 7. Жизнь как природное явление (28 часов)** §12. Биосистемная организация жизни |
| 25. | 1. | §13. Клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера. |
| **II неделя** | | |
| 26. | 1. | §21 Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле. |
| 27. | 1. | §14. Клеточное строение живых организмов. Дифференциация клеток в организме. |
| 28. | 1. | §15. Обмен веществ в клетке. Превращение энергии в клетке. |
| 29. | 1. | §16. Деление клетки. Митоз. |
| 30. | 1. | §16. Мейоз. |
| **III неделя** | | |
| 31. | 1. | §16. Оплодотворение. |
| 32. | 1. | §17. Структура молекулы ДНК. Репликация ДНК. |
| 33. | 1. | §17. ДНК — носитель наследственной информации. |
| 34. | 1. | §18. Ген. |
| 35. | 1. | §18. Генетический код. |
| **IV неделя. Зачетная неделя** | | |
| 36. | 1. | Зачет по теме: «Процессы самоорганизации» |
| 37. | 1. | Зачет по теме: «Синергетика» |
| 38. | 1. | Зачет по теме: «Клетка, организм, популяция, экосистема, биосфера» -собеседование |
| 39. | 1. | Зачет по теме: «Клеточное строение живых организмов. Дифференциация клеток в организме» - тестирование |
| 40. | 1. | Зачет по теме: «Ген. Генетический код» |
| **Цикл 3. I неделя** | | |
| 41. | 1. | §19. Матричное воспроизведение белков. |
| 42. | 1. | §20. Наследственность и изменчивость организмов. |
| 43. | 1. | §21. Основные этапы развития генетики. |
| 44. | 1. | §21. Законы Менделя |
| 45. | 1. | §21. Вероятностный характер законов Менделя. |
| **II неделя** | | |
| 46. | 1. | §21. Отклонения от законов Менделя. |
| 47. | 1. | §22. Естественный отбор. |
| 48. | 1. | §22. Основные положения эволюционной теории. |
| 49-50. | 2. | §23. Биологическая эволюция. |
| **III неделя** | | |
| 51. | 1. | §23. Биогенетический закон. |
| 52-53. | 2. | §24. Гипотезы происхождения жизни. |
| 53. | 1. | **Раздел 8. Человек как природное явление (24 часа)** § 26.Происхождение человека. |
| 54. | 1. | § 26.Связь человека с другими биологическими видами. |
| 55. | 1. | § 27. Эволюция человека. |
| **IV неделя. Зачетная неделя** | | |
| 56. | 1. | Зачет по теме «Законы Менделя» |
| 57. | 1. | Контрольная работа по теме «Естественный отбор» |
| 58. | 1. | Обобщение по теме «Жизнь как природное явление»- устный зачет |
| 59. | 1. | Зачет по теме «Основные положения эволюционной теории» |
| 60. | 1. | Зачет по теме: «Гипотезы происхождения жизни» |
| **Цикл 4. I неделя** | | |
| 61. | 1. | **§** 27. Основные этапы эволюции человека |
| 62 | 1. | § 28. Геном человека. |
| 63 | 1. | § 28. Картирование генов человека |
| 64 | 1. | § 29. Генетические заболевания и возможности их лечения. |
| 65 | 1 | § 29. Возможности лечения генетических заболеваний. |
| **II неделя** | | |
| 66 | 1. | § 30. Биотехнологии. |
| 67 | 1. | § 30. Генная инженерия. Клонирование. |
| 68 | 1. | § 31. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологий. |
| 69 | 1. | § 31.Принципы оказания медицинской помощи. |
| 70 | 1. | § 32. Природа вирусных заболеваний. |
| **III неделя** | | |
| 71 | 1. | § 32. Разнообразие вирусов. |
| 72 | 1. | § 33. Проблемы рационального питания. |
| 73 | 1. | § 33. Химический состав пищевых веществ. |
| 74 | 1. | § 34. Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей. |
| 75 | 1. | § 34. Пути преодоления этих зависимостей. |
| **IV неделя. Зачетная неделя** | | |
| 76 | 1. | Зачет по теме: Происхождение человека. Эволюция человека. |
| 77 | 1. | Зачет по теме: Биотехнологии. Генная инженерия. Клонирование. |
| 78 | 1. | Зачет по теме: Принципы оказания медицинской помощи. |
| 79 | 1. | Зачет по теме: «Природа вирусных заболеваний. Разнообразие вирусов» |
| 80 | 1. | Обобщение по теме «Человек как природное явление»- устный зачет |
| **Цикл 5. I неделя** | | |
| 81 | 1. | § 35. Влияние радиоактивных и электромагнитных излучений на организм человека. |
| 82 | 1. | § 35. Методы уменьшения влияния излучений на организм человека. |
| 83 | 1. | § 36. Биоразнообразие. |
| 84 | 1. | § 36.Необходимость биоразнообразия. |
| 85 | 1. | § 37. Биосфера. |
| **II неделя** | | |
| 86 | 1. | § 37. Роль человека в биосфере. |
| 87 | 1. | **Раздел 4. Естественнонаучная картина мира§** 39**.** Система наук о природе. |
| 88 | 1 | § 39.Естественнонаучная картина мира. |
| 89 | 1 | § 40. Наиболее важные естественнонаучные открытия и идеи, определяющие современные знания о мире. |
| 90 | 1 | § 40.Современные методы изучения природы. |
| **III неделя** | | |
| 91 | 1 | § 41. Единство состава вещества и законов природы во Вселенной. |
| 92 | 1 | § 41.Экспериментальные доказательства единства Вселенной. |
| 93 | 1 | § 42. Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе. |
| 94 | 1 | § 42. Понятие энергии в естествознании. |
| 95 | 1 | § 43. Общность информационных процессов в биологических, технических и социальных системах. |
| **IV неделя. Зачетная неделя** | | |
| 96 | 1 | Зачет по теме: «Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей» |
| 97 | 1 | Зачет по теме: Биосфера. Роль человека в биосфере. |
| 98 | 1 | Зачет по теме: Система наук о природе. |
| 99 | 1 | Зачет по теме: Единство состава вещества и законов природы во Вселенной. |
| 100 | 1 | §76 Генофонд и охрана видов. |
| **Цикл 6. I неделя** | | |
| 101 | 1 | § 43.Роль информационных процессов в природе. |
| 102 | 1 | § 44. Взаимосвязь междунаучными открытиями и развитием техники и  технологий. |
| 103 | 1 | § 45. Глобальные экологические проблемы и пути их решения |
| 104 | 1 | § 45.Признаки экологического кризиса на Земле. |
| 105 | 1 | Повторение и обобщение материала |