**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор ГАПОУ «Колледж сервиса»**

**«1» октября 2015г**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. М. Мальгина**

**ГАПОУ «Колледж сервиса города Оренбурга Оренбургской области»**

**Календарно-тематический план**

по дисциплине: **«Естествознание» на 176 часа**

для специальности: 43.02.11 – «Гостиничный сервис»

Согласовано методической комиссией общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_1\_\_ от «27»\_августа\_2015\_г

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_Р. Р. Зайнутдинов

Составил преподаватель: Зайнутдинов Р.Р.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов, МДК, тем** | **№ урока** | **Кол–во часов** | **Вопросы для самостоятельного изучения** | **Кол-во**  **часов** | **Вид учебного занятия** | **Наглядные пособия и оборудование** | **Домашнее**  **задание** |
| 1. **Учебники: Естествознание** [Текст] : 11-й класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / [И. Ю. Алексашина и др.] ; под редакцией И. Ю. Алексашиной. - Москва : Просвещение, 2015. - 255 с. : табл., цв. ил.; 26 см. - (ФГОС) (Лабиринт). - Авторы указаны на обороте титульного листа. - **ISBN** 978-5-09-037069-1. 2. **Естествознание** [Текст]:10-й класс : учебник для общеобразовательных организаций : базовый уровень / [И. Ю. Алексашина и др.] ; под редакцией И. Ю. Алексашиной. - Москва : Просвещение, 2015. - 255 с. : табл., цв. ил. ; 26 см. - (ФГОС) (Лабиринт). - Авторы указаны на обороте титульного листа. - **ISBN** 978-5-09-037069-1. | | | | | | | | |
| ***Раздел 1.*Современные естественнонаучные знания о мире** | | | | | | | | |
| **Тема** 1. Система наук о природе. Эволюция естественнонаучной картины миры | | | | | | | | |
| 1 | Система наук о природе. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, модель, теория.Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. | 1 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Тележка, таблица.  Динамометр, брусок, груз. | §6-8,  Упр. 1(2,3)  §12, Упр.4(1) |
| 2 | **Лабораторно-практическое занятие № 1.**Микромир, макромир, мега мир, их пространственно-временные характеристики.Системный подход в естествознании: понятия и термины. | 2 | 2 | «Теория относительности А. Эйнштейна».  (вывод формул, решение задачи) | 2 | Практическое занятие | Линейка, динамометр, груз, брусок | §12, Упр 4 (3)  §12, Упр 4(4) |
| **Тема 2. Идеи строения мира** | | | | | | | | |
| 3 | Наиболее важные естественнонаучные идеи и открытия, определяющие современные знания о мире. | 3 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Воздушный шар, таблица, алгоритм решения задач.  Мяч, пружина, нить, груз, алгоритм решения задач, маятник Максвелла | §14, Упр. 6 (2,3)  §15, Упр.7(3,4) |
| 4 | **Контрольная работа № 1**. Дискретное строение вещества (молекулы, атомы, элементарные частицы). | 4 | 2 | «Абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения ».  (составление анимированного слайда) | 2 | Контрольная работа |  |  |
| **Тема 3. Поля и волны. Вселенная. Периодический закон Д.И. Менделеева** | | | | | | | | |
| 5 | Физические поля и электромагнитные волны; волновые и корпускулярные свойства света. Кванты; поглощение и испускание света атомом. | 5 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Маятник нитяной, пружинный. | §18, Упр.15(1,2) |
| 6 | **Связь массы и энергии.**Порядок-беспорядок и необратимый характер тепловых процессов (2-е начало термодинамики, энтропия, информация). | 6 | 2 | «Колебания в нашей жизни».  (решение задачи) | 2 | Теоретическое занятие | Анализ видеофрагментов | вывод |
| 7 | Эволюция Вселенной (большой взрыв, разбегание галактик, эволюция звезд и планет, Солнечная система). | 7 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Модель Вселенной | §1.2, 1.7, 1.14.  §2.1-2.6 |
| 8 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов. | 8 | 2 | «Истрия периодического закона»(сообщения).  (составление списка литературы, составление плана) | 2 | Теоретическое занятие | Схемы, таблицы. | §1.2, 1.7, 1.14, §2.7-2.12 задача |
| 9 | **Лабораторно-практическое занятие №2.** Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. | 9 | 2 |  |  | Практическое занятие |  | задача |
| 10 | **Контрольная работа № 2** по теме «Эволюция Вселенной и фундаментальные законы природы» | 10 | 2 | «Свойства неорганических веществ и связь с Периодическим законом».  (наполнение содержания реферата) | 2 | Контрольная работа |  | §1.2-1.14 |
| **Тема 4. Строение вещества и химическая связь** | | | | | | | | |
| 11 | Связь между структурой молекул и свойствами веществ; неорганические и органические вещества.Роль макромолекул в человеческом организме. | 11 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Таблица, схема, презентация | §7.1-7.3, задача  §7.2-7.7 |
| 12 | Природа химической связи и механизм химической реакции. | 12 | 2 | «Методы установления химических связей».  (вывод формулы, схематическое изображение) | 2 | Теоретическое занятие | таблица | §7.1-7.7 |
| 13 | **Лабораторно-практическое занятие №3.** Скорость реакции и аналогия со скоростью в механике. | 13 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Видеофрагменты. | §8.1, 8.3, 8.7 |
| 14 | Катализ. Вещественный катализ и физический (поля, радиоактивные вещества).Ферменты и ферментативные реакции. | 14 | 2 | «Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм ».  (составление презентации) | 2 | Теоретическое занятие | Видеофрагмент, магнит.  Катушка, магнит, амперметр, прибор для демонстрации правила Ленца.  таблица  Презентация, видеофрагмент. | §13.1-13.4  §14.1, 14.5  §15.7, 15.16  §16.1, 16.3, обобщающая таблица |
| 15 | Химическое равновесие. Равновесие в биологии и физике. | 15 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Презентация, стакан, карандаш, зеркало, мыльный пузырь. | §18.1, 18.4, 18.8, 18.15, 18.13 |
| **Тема 5. Общие биологические процессы естествознания. Клеточное строение живых организмах** | | | | | | | | |
| 16 | **Лабораторно-практическое занятие №4.**Клеточное строение живых организмов | 16 | 2 | «Строение микроскопов для изучения клеток. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз».  (решение задачи) | 2 | Лабораторно -практическое занятие | Схема хода лучей | §18.5-18.10  §18.1-18.15, обобщающая таблица |
| 17 | Дифференциация клеток в организме | 17 | 2 |  |  | Теоретическое занятие |  | Составление таблицы. Строение клеток. |
| 18 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Биохимическая основа никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости. | 18 | 2 | «Искусственная радиоактивность и обмен веществ».  (составление списка литературы, составление плана) | 2 | Теоретическое занятие | Видеофрагмент, презентация, Таблица, презентация | §20.5, 20.7, §21.1-21.4, обобщающая таблица |
| 19 | **Лабораторно-практическое занятие. № 5.** Деление клеток. | 19 | 2 |  |  | Практическое занятие | Алгоритм решения задач по делению клеток | задача |
| 20 | Оплодотворение клеток | 20 | 2 | «Искусственная радиоактивность. Влияние на плод».  (наполнение содержания реферата) | 2 | Теоретическое занятие | Презентация, видеофрагмент | задача |
|  | **Тема 6.ДНК и биосинтетические процесс** | | | | | | | |
| 21 | Структура молекулы ДНК | 21 | 2 |  |  | Теоретическое | Схема ДНК | Рассмотреть открытие ДНК |
| 22 | Ген, генетический код. Виды мутаций. | 22 | 2 | История генетики. Н.И. Вавилов(составление презентации). | 2 | Теоретическое занятие | Схема мутаций | Выявление мутагенов. |
| 23 | **Лабораторно-практическая работа № 6**.Биосинтез белка. Исследование белковых молекул | 23 | 2 |  |  | Контрольная работа | Периодическая система Д.И. Менделеева | Подготовка презентации Открытие биосинтеза |
| **Тема 7. Биологическая эволюция** | | | | | | | | |
| 24 | Биологическая эволюция. Понятия и термины. | 24 | 2 | Эволюционные учения (составление презентации) | 2 | Теоретическое занятие | Таблица. Химическая связь | Написание уравнений реакций ионного обмена, Определение веществ с ионным типом химической связи. |
| 25 | Наследственность и изменчивость организмов | 25 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Таблица. Наследственность и изменчивость. | Влияние среды на наследственность и изменчивость |
| 26 | Естественный отбор | 26 | 2 | «Теория Ч. Дарвина» (написание уравнений) | 2 | Теоретическое занятие | Диск. Эволюция Опарина | Генетическая основа эволюции |
| 27 | Гипотезы происхождения жизни, происхождение человека. | 27 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Таблица – «Классификация неорганических соединений» | Написание уравнений – «Свойства кислот», Тесты. Химические свойства кислот. |
| 28 | **Лабораторно-практическая работа №7.** Биоразнообразие. Биосистемная организация жизни (клетка, организм, популяция, экосистема). | 28 | 2 | Цитология. Гистология. Понятия и термины (Презентация) | 2 | Практическая работа, | Раздаточный материал | Вопросы по свойствам неорганических веществ. |
|  | **Тема 8. Общие знания о процессах природы** | | | | | | | |
| 29 | Преобразование и сохранение энергии в живой и неживой природе. | 29 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Раздаточный материал и рабочие тетради. | Написание уравнений реакций. Законы стехиометрии |
| 30 | Случайные процессы и вероятностные закономерности. | 30 | 2 | Составление статистических моделей (заполнение рабочих тетрадей) | 2 | Практическая работа. | Диск. «Растворы». Таблица – «Применение кислот» | Уравнения реакций и применение, Тесты на тему: «Окислительно-восстановительные реакции» |
|  | **Тема 9.Общность информационных процессов в биологических, технических, социальных системах. Уровни эволюции: физическая, химическая, биологическая. Процессы самоорганизации.** | | | | | | | |
| 31 | Общность информационных процессов в биологических, технических, социальных системах | 31 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Таблица – «Производство металлов» | Составление таблиц по свойствам металлов, Составление гальванических элементов |
| 32 | Эволюционные учения: физические, химические и биологические. | 32 | 2 | Написание реферата «Электролиз и гидролиз солей металлов» | 2 | Практическая работа, Контрольная работа | Таблица – «Металлы и получение металлов» | Составление уравнений электролиза. Тестирование, Тестирование по «Общей и неорганической химии |
| 33 | Уровни эволюции: физическая, химическая, биологическая. | 33 | 2 |  |  | Теоретическое занятие | Модели строения органических веществ – таблицы и шаростержневые модели | Учить гомологи предельных углеводородов. Составление изомеров, Составление уравнений для алкенов. |
| 34 | Процессы самоорганизации. | 34 | 2 | Работа с текстом«Нефть и газ» (составление конспекта) | 2 | Теоретическое занятие | Географическая карта расположения природных ресурсов нефти и газа. | Решение задач на вывод формул органических веществ. |
|  | **Итого за первое полугодие** |  | **68** |  | 34 |  |  |  |
| 35 | Биосфера, роль человека в биосфере. | 35 | 2 | Выполнение задач (оформление в форме реферативного документа) | 1 | Практическая работа, Лабораторная работа | Географическая карта расположения природных ресурсов нефти и газа. | Решение задач на вывод формул органических веществ, Тесты. Вывод формул веществ. |
| 36 | Глобальные экологические проблемы и концепция устойчивого развития. | 36 | 2 | Работа в интернете«Применение спиртов» | 1 | Теоретическое занятие | Модели строения спиртов | Написание изомеров спиртов, Номенклатура и изомерия альдегидов и спиртов. |
|  | **Тема 10. Лабораторно-практические занятия. Простейшие наблюдения и исследования.** | | | | | | | |
| 37 | **Лабораторно-практическое занятие № 8.** Электромагнитные явления. | 37 | 2 | Электромагнетизм (самостоятельный подбор задач) | 1 | Практическая работа | Таблица – «Электромагнитные спектры», Раздаточный материал | Простейшие задачи на электромагнетизм. |
| 38 | **Лабораторно-практическое занятие № 9.** Волновые свойства света, фотоэффект. | 38 | 2 | Понятия азотосодержащие органические вещества (реферат) | 1 | Практическая работа | Таблица – «Изомеры аминов» | Решение задач на основные свойства аминов. |
| 39 | **Лабораторно-практическое занятие № 10.** Оптические эффекты | 39 | 2 | Пластмассы их применение в гостиничном сервисе и туризме (презентация и фотоотчёт) | 1 | Практическая работа | Раздаточный материал | Повторение всего курса |
| 40 | **Лабораторно-практическое занятие №11.** Эффект Доплера. | 40 | 2 | Написание реферата«Клетка» | 1 | Практическая работа | Учебник. О.К. | § 1.1.1, § 1.1.2, § 1.1.3таблица |
| 41 | **Лабораторно-практическое занятие №12.** Изменений свойств вещества при изменении структуры молекул | 41 | 2 | «Вид органоидов в электронном микроскопе» (презентация). | 1 | Практическая работа | Учебник, Презентация. | §1.2.1, §1.2.2 §1.4.3, § 1.2.4таблица |
| 42 | **Лабораторно-практическое занятие №13.** Зависимости скорости химической реакции от различных факторов (температуры, катализатора) | 42 | 2 | Биосинтез белка (схематическое представление материала) | 1 | Практическая работа | Учебник, Презентация. | § 1.3.1 |
| 43 | **Лабораторно-практическое занятие №14.**Клетки (под микроскопом) | 43 | 2 | Сходство и отличие в строении животной и растительной клетки (составление таблицы) | 1 | Практическая работа | Раздаточный материал. | Решение задач |
| 44 | **Лабораторно-практическое занятие №15. Д**енатурация белка, репликации ДНК. | 44 | 2 | Деление клетки (составление схем) | 1 | Практическая работа | Учебник, Презентация. | §1.4.1, §1.4.2 |
| 45 | **Контрольная работа № 3.** Взаимосвязей в экосистемах (на моделях). | 45 | 2 | История развития учения о клетке (презентация) | 1 | Контрольная работа. | Раздаточный материал | глава 1 |
| **Раздел 2. Естественные науки и развитие техники и технологий** | | | | | | | | |
| **Тема 1. Открытия, технологии, техника в естествознании. Проблемы экологии.** | | | | | | | | |
| 46 | Взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий. Различные способы получения электроэнергии и проблемы энергосбережения. | 46 | 2 | История возникновения законов Г. Менделя (презентация) | 1 | Теоретический | Учебник, Презентация. | § 2.1.1, § 2.1.1, стр. 64 |
| 47 | Использование электромагнитных волн различного диапазона в технических средствах связи, медицине, при изучении свойств вещества. Принцип действия лазера. Современные способы передачи и хранения информации. | 47 | 2 | «Виды изменчивости» (презентация) | 1 | Теоретический | Учебник | § 2.1.2, § 2.1.3, §2.2.1, §2.2.2 |
| 48 | Получение новых материалов с заданными свойствами. Природные макромолекулы и синтетические полимерные материалы. Жидкие кристаллы. | 48 | 2 | Решение задач по генетике (заполнение рабочих тетрадей) | 1 | Практическая работа | Раздаточный материал. | Решение задач |
| 49 | Биотехнологии (микробиологический синтез, клеточная и генная инженерия). Клонирование. | 49 | 2 | Выявление мутагенов в окружающей среде (реферат) | 1 | Лабораторная работа | Учебник | Таблица |
| 50 | Экологические проблемы, связанные с развитием энергетики, транспорта и средства связи. Этические проблемы, связанные с развитием биотехнологий. | 50 | 2 | Генетика и медицина (сочинение с элементами рассуждения) | 1 | Теоретический | Учебник | § 2.2.4,§ 2.3.4-§ 2.3.6 |
| **Тема 2. Высокие технологии на службе человека.** | | | | | | | | |
| 51 | Работы электрогенератора, излучения лазера, определения состава веществ с помощью спектрального анализа | 51 | 2 | Генная инженерия (презентация) | 1 | Теоретический | Учебник | §2.3.7, стр. 111 |
| 52 | Свойств полимерных материалов, каталитической активности ферментов | 52 | 2 | «Основы генетики» (итоговый реферат) | 1 | Проверка знаний |  | Глав № 2 |
| **Раздел 3. Естественные науки и человек** | | | | | | | | |
| **Тема 1. Общие физико-химические процессы в организме человека** | | | | | | | | |
| 53 | Физические и химические процессы в организме человека. Электромагнитные явления в живом организме (организме человека): электрические ритмы сердца и мозга, электрическая природа нервных импульсов. Феномен зрения: оптика, фотохимические реакции, анализ информации. | 53 | 2 |  |  | Теоретический | Учебник, Презентация. | § 3.3.1, § 3.3.2, § 3.4 |
| 54 | Влияние электромагнитных волн и радиоактивных излучений на организм человека. | 54 | 2 | Создание презентации**«**Многообразие и эволюция органического мира». | 2 | Теоретический | Учебник, Презентация. | § 3.4.2, § 4.1 |
| 55 | Наследственные закономерности и влияние факторов окружающей среды (электромагнитные явления). | 55 | 2 | Гипотезы о происхождении жизни (подбор видеофрагментов по материалам интернета) | 1 | Дискуссия | Презентация |  |
| **Тема 2. Понятия генетической и биологической безопасности человека.** | | | | | | | | |
| 56 | Геном человека. Генетически обусловленные заболевания и лечение. Природа вирусных заболеваний. | 56 | 2 |  |  | Теоретический | Учебник, Презентация. | § 6.1.1, § 6.1.2, 6.2 |
| 57 | Проблемы рационального питания и безопасность питания человека. | 57 | 2 | Работа в интернете«Последствия деятельности человека в биосфере». | 2 | Теоретический | Учебник | § 6.2.3, § 7.1 |
| 58 | Безопасное использование веществ бытовой химии. Личная ответственность человека за охрану окружающей среды. | 58 | 2 |  |  | Теоретический | Учебник, Презентация. | § 7.2, § 7.3, Глава 8 |
| 59 | **Обобщение знаний в форме дифференцированного зачета (117)** | 59 | 1 | «Ноосфера» (сочинение) | 2 | Проверка знаний |  |  |
|  | **Итого за год** | 117 |  |  | 25 |  |  |  |
|  | **Итого с самостоятельной работой** | 176 |  |  | 59 |  |  |  |

ЛПЗ – 30, самостоятельных 59