|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования Краснодарского края"Краснодарский политехнический техникум "**  |
|

 УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.Ю. Чижова

« 31 » августа 2015г

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Преподаватель **Капуста Галина Сергеевна**

Предмет **ОДБ.07 Естествознание**

Специальность  **38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет(по отраслям)**

Группа **гр 189 ЭБ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| курс | семестр | всего | Лекции, уроки | Практическиелабораторные | самостоятельная | консультации | Вид аттестации |
| макс | план |
| 2-й | 3-й,4-й | 175 | 117 | 87 | 30 | 58 | 4 | Диф.зачёт |

Календарный план рассмотрен на заседании цикловой методической комиссии

« 31 » августа 2015 г. Протокол № 1

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_Е.А. Колотий)

Составлен в соответствии с рабочей программой, на заседании педагогического совета Протокол № 1 от 31.08. 2015 году

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем**  | **количество часов** | **календарные сроки изучения** | **вид занятия** | **наглядные пособия и технические средства** | **домашнее задание** | **содержание самостоятельной работы** |
| **макс** | **план** | **самостработа** | **план** | **факт** |
| **ХИМИЯ 32ч** |
| **Введение.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. | 2 | 1 | 1 |  |  | Лекция | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 2 | Роль химии в жизни современного общества. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Раздел № 1 Общая и неорганическая химия**  | **24** | **17** | **7** |  |  |  |  |  |  |
| **Основные понятия и законы химии.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 4 | Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 6 | Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Строение вещества.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 8 | Металлическая связь. Водородная связь.  | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Вода, растворы.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 10 | Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Химические реакции** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Понятие о химической реакции. Типы химических реакций.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 12 | Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Неорганические соединения** | **9** | **7** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Классификация неорганических соединений и их свойства.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 14 | Понятие о гидролизе солей. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 15 | Металлы. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 16 | Неметаллы. |  |  |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 17 | **Практические занятие № 1**Определение рН раствора солей. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Подготовить отчет по работе |  |
| 18 | **Практические занятия № 2**Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 19 | **Практические занятия № 2**Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Раздел № 2 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ** | **15** | **9** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| **Основные положения теории строения органических соединений.** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Понятие изомерии.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 21 | Многообразие органических соединений. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Углеводороды** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Предельные и непредельные углеводороды.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 23 | Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Кислородсодержащие органические вещества** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 25 | Жиры как сложные эфиры.Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Азотсодержащие органические соединения.** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Амины, аминокислоты, белки | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 27 | Строение и биологическая функция белков. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Пластмассы и волокна.** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна.  | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Химия и жизнь** | **6** | **4** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **Химия и организм человека.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 30 | Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| **Химия в быту.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 31 | Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникГабриелян О.С., Остроумов И.Г. конспект |  |
| 32 | Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации |  |  |
| **БИОЛОГИЯ 32 ч**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33 | Биология — совокупность наук о живой природе.Методы научного познания в биологии | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| **Клетка** | **11** | **8** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 34 | История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 35 | Строение клетки. Прокариоты и эукариоты - низшие и высшие клеточные организмы. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 36 | Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 37 | Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации |  |  |
| 38 | **Практические занятия № 9**Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 39 | **Практические занятия № 9**Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 40 | **Практические занятия № 10**Сравнение строения клеток растений и животных. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 41 | **Практические занятия № 10**Сравнение строения клеток растений и животных. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Организм** | **12** | **9** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Организм — единое целое. Многообразие организмов.Обмен веществом и энергией с окружающей средой. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 43 | Способность к самовоспроизведению. Деление клетки. Половой процесс и половое размножение. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 44 | Понятие об индивидуальном , эмбриональном и постэмбриональном развитии. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 45 | Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетические закономерности изменчивости. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 46 | Предмет, задачи и методы селекции. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 47 | **Практические занятия № 11**Решение элементарных генетических задач. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 48 | **Практические занятия № 11**Решение элементарных генетических задач. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 49 | **Практические занятия № 12**Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 50 | **Практические занятия № 12**Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Вид** | **11** | **8** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 51 | Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 52 | Вид, его критерии. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 53 | Популяция, как структурная единица вида и эволюции. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 54 | Результаты эволюции | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 55 | Гипотезы происхождения жизни. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 56 | **Практические занятия № 13**Описание особей вида по морфологическому критерию.  | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 57 | **Практические занятия № 14**Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 58 | **Практические занятия № 15**Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Экосистемы** | **8** | **6** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 59 | Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 60 | Экологические факторы, особенности их воздействия. Биосфера - глобальная экосистема. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | УчебникКонстантинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О конспект |  |
| 61 | **Практические занятия № 16**Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 62 | **Практические занятия № 17**Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческоезанятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 63 | **Практические занятия № 18**Решение экологических задач. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 64 | **Практические занятия № 19**Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **ФИЗИКА 53 ч** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 65 | **Введение** Физика - фундаментальная наука о природе.  | 1 | 1 |  |  |  | Лекция |  |  |  |
| **Раздел №1. Механика.** | **22** | **14** | **8** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 1.1 Кинематика.** | **7** | **4** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 66 | Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 67 | Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 68 | Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 69 | Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 1.2 Динамика** | **6** | **5** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 70 | Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 71 | Силы в природе. Закон всемирного тяготения.. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | комбинированное |  |
| 72 | **Практическое занятие № 1**Исследование зависимости силы трения от массы тела. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 73 | **Практическое занятие № 1**Исследование зависимости силы трения от массы тела. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 74 | **Практическое занятие № 1**Исследование зависимости силы трения от массы тела. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Тема 1.3 Законы сохранения в механике** | **9** | **5** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 75 | Импульс тела. Закон сохранения импульса.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 76 | Реактивное движение. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И. конспект |  |
| 77 | Механическая работа. Мощность. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И. конспект |  |
| 78 | Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия в гравитационном поле. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 79 | Закон сохранения полной механической энергии. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики** | **15** | **9** | **6** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.1 Молекулярная физика** | **8** | **5** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 80 | Атомистическая теория строения вещества. Массы и размеры молекул. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 81 | Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 82 | Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 83 | Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 84 | Кристаллические и аморфные вещества. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 2.2 Термодинамика** | **7** | **4** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 85 | Внутренняя энергия.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 86 | Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 87 | Первый закон термодинамики.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 88 | Тепловые машины и их применение. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Раздел 3. Основы электродинамики** | **18** | **11** | **7** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 3.1 Электростатика** | **5** | **3** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 89 | Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 90 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И. |  |
| 91 | Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 3.2 Постоянный ток** | **7** | **5** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 92 | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 93 | Закон Ома для участка цепи и полной электрической цепи. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 94 | **Практическая работа № 2**Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 95 | **Практическая работа № 2**Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 96 | **Практическая работа № 2**Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Тема 3.3 Магнитное поле** | **6** | **3** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| 97 | Магнитное поле и его основные характеристики.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 98 | Действие магнитного поля на проводник с током. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 99 | Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Раздел 4. Колебания и волны** | **14** | **10** | **4** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 4.1 Механические колебания и волны** | **5** | **4** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 100 | Свободные колебания. Гармонические колебания. Механические волны и их виды.  | **2** | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 101 | **Практическая работа № 3**Изучение колебаний математического маятника. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческоезанятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 102 | **Практическая работа № 3**Изучение колебаний математического маятника. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческоезанятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 103 | **Практическая работа № 3**Изучение колебаний математического маятника. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| 104 | Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 105 | Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И. |  |
| **Тема 4.3 Световые волны** | **5** | **4** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 106 | Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 107 | **Практическая работа № 4**Изучение интерференции и дифракции света. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 108 | **Практическая работа № 4**Изучение интерференции и дифракции света. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| 109 | **Практическая работа № 4**Изучение интерференции и дифракции света. | 1 | 1 |  |  |  | Практи-ческое занятие | Методические рекомендации к практической работе, оборудование и материалы | Подготовить отчет по работе |  |
| **Раздел 5. Элементы квантовой физики.** | **7** | **4** | **3** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 5.1 Квантовые свойства света** | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 110 | Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 5.2 Физика атома.** | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 111 | Модели строения атома. Опыт Резерфорда. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 5.3 Физика атомного ядра и элементарных частиц.** | **3** | **2** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 112 | Состав и строение атомного ядра.  | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| 113 | Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | 1 | 1 |  |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Раздел 6. Вселенная и ее эволюция.** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 6.1 Строение и развитие Вселенной** | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 114 | Модель расширяющейся Вселенной. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Тема 6.2 Происхождение Солнечной системы.** | **2** | **1** | **1** |  |  |  |  |  |  |
| 115 | Современная физическая картина мира. | 2 | 1 | 1 |  |  | комбинированное | Информационные стенды, карточки-справочники, демонстрационные эксперементы, мультимедийные демонстрации | Учебник Самойленко П.И.конспект |  |
| **Диф. зачет** |  | **2** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого**: аудит.часов – 117Лабораторных – 30Самостоятельно- 58 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Для студентов

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. — М., 2014.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

3. Габриелян О.С. Химия. Практикум: учеб. пособие. — М., 2014.

4. Габриелян О.С. и др. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие. — М., 2014.

5. Габриелян О.С. Химия. Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие. — М., 2014.

6. Елкина Л.В. Биология. Весь школьный курс в таблицах. — М., 2010.

7. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

8. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

9. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В.М.Константинова. — М., 2014.

10. Немченко К.Э. Физика в схемах и таблицах. — М., 2014.

11. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

12. Самойленко П.И. Сборник задач по физике для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

13. Химия: электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014

**Для преподавателей**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Самойленко П.И. Теория и методика обучения физике: учеб. пособие для преподавателей вузов. — М., 2010.

6. Ильин В.А., Кудрявцев В.В. История и методология физики. — М., 2014.

7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2014.

8. Биология: в 2 т. / под ред. Н.В.Ярыгина. — М., 2007, 2010.

9. Биология. Руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2010.