**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» для специальности 100701 – «Коммерция»**

**ФИЗИКА**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа студентов** | **Учебные пособия и ТСО** | | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 1. Механика. | 16 |  |  | 1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс – М., «Просвещение», 2009.  2. Касьянов В. А. Физика. 10-11 класс - М., «Дрофа», 2009.  3. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А. Сборник задач по физике - М., «Дрофа», 2009.  4. Демкович В. П. Сборник задач по физике – М., «Просвещение», 2009.  5. В.Ф.Дмитриева «Физика» - М, 2009 | | |
| **1** | Введение. Предмет Естествознание. | 2 |  |  |  |  | |
|  | Тема 1.1. Кинематика. | 4 |  |  |  |  | |
| **2** | Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК | § 3-9, 12  № 5, 6, § 13-16  № 53, 67 | |
| **3** | Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК , карточки | § 17, 18, 19, чит. § 20-21  № 106, 95, 98 | |
|  | Тема 1.2. Динамика. | 4 |  |  |  |  | |
| **4** | Масса и сила. Законы Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК | § 22, 24, 25-28  № 136,144 | |
| **5** | Практическое занятие по теме 2.1.Динамика. | 2 | Повторение и закрепление. Формирования умений и навыков | Решение задач и тестов. | задачник, МК | Задачи | |
| **6** | Тема 1.3. Законы сохранения в механике | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, МК | §41-44; №314, 324 | |
|  | Тема 1.4. Механические колебания и волны | 4 |  |  |  |  | |
| **7** | Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, МК | Конспект, задачи на карточках | |
| **8** | Практическое занятие по теме 1.4. Механические колебания и волны. | 2 | Повторение и закрепление. Формирования умений и навыков | Решение задач и тестов | задачник, МК | задачи | |
|  | Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | 8 |  |  |  |  | |
|  | Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) | 4 |  |  |  |  | |
| **9** | Основные положения МКТ. Характеристики молекул и их систем. Идеальный газ. Основное уравнение идеального газа. | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником: Мякишев «Физика»  §57, прочесть | д /п «Молекулярная физика», учебник | §1, 3, 4 , чит. §5 | |
| **10** | Температура. Уравнение Менделеева-Клайперона. Газовые законы. Графическое представление газовых законов | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Таб. Менделеева | §11, 12, 13, 14 №488-489 | |
| **11** | Тема 2.2. Основы термодинамики | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Плакат «Работа газа» МК, Плакат «Схема тепловой машины» | Опорный конспект, § 18-21, №653 | |
| **12** | Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Таб. плотности насыщенных паров. | §29, 30, 33  Чит. §31, 32 №562-563  §38-40 Чит. §41 | |
|  | Раздел 3. Основы электродинамики | 10 |  |  |  |  | |
| **13** | Тема 3.1. Электрическое поле | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Кадры д/ф «Электростатика», Плакаты «Конденсаторы» | §58, 59, 60, 65, 68 №693№677 | |
|  | | Тема 3.2. Постоянный электрический ток | 4 |  |  |  |  | |
| **14** | Электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка и замкнутой цепи. Типы соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Решение задач | Учебник, кадры д/ф «Постоянный электрический ток», плакаты «Закон Ома», «Электрическое сопротивление» | §72-73, №849, 850  §74-76, №768, 771  отчет | |
| **15** | Практическое занятие по теме 3.2 Постоянный электрический ток. | 2 | Повторение и закрепление. Формирования умений и навыков | Решение задач и тестов | Задачник и тесты, МК | задачи | |
| **16** | Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Решение задач | Учебник, плакат «Магнетизм» и карточки-задания | §105, 106, 108, 109-110, 118,121, №821, 822 | |
|  | Тема 3.4. Электромагнитные колебания и волны | 2 |  |  |  |  | |
| **17** | Свободные электромагнитные колебания в закрытом контуре. Переменный электрический ток. Трансформаторы. Волновая оптика. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Решение задач | Учебник, плакаты «Колебательный контур», «Переменный ток» | §126-128, №945, 947, 948, опорный конспект | |
| **18** | Раздел 4. Строение атома и квантовая физика | 10 |  |  |  |  | |
| **19** | Тема 4.1. Квантовая оптика | 2 | усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, плакат «Опыты Столетова» | § 190,191-193, № 1104-1106 | |
|  | Тема 4.2. Физика атома и атомного ядра | 8 |  |  |  |  | |
| **20** | Модель атома Резерфорда-Бора. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада | 2 | усвоения новых знаний | Прочесть §197 «Развитие взглядов на строение вещества» | Учебник, фрагменты в/ф «Опыт Резерфорда», плакаты «Схема энергетических уровней атома водорода» | §198-200, чит. §201-208 | |
| **21** | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Состав ядра атома. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции | 2 | усвоение новых знаний | Решение задач | Учебник, плакат «Методы регистрации элементарных частиц», , кадры д/ф «Строение атома», таблица Д.И.Менделеева | § 207 – 208, чит. §210, §212-216, 222, чит. §216-218, №1166, 1167, 1172 | |
| **22** | Практическое занятие. Подготовка к контрольной работе | 2 | повторение | Решение задач | Учебник, Задачник |  | |
| **23** | Контрольная работа № 1 | 2 | комбинированный | Решение задач |  |  | |
|  | Раздел 5. Эволюция Вселенной | 4 |  |  |  |  | |
| **24** | Образование планетных систем. Солнечная система. Возникновение химических элементов и синтез веществ на звёздах и планетах. | 2 | усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, структурно-логические схемы | № 1173, 1175 | |
| **25** | Планеты малой группы. Планеты-гиганты | 2 | усвоения новых знаний | Подготовка докладов | Карточки, МК | Конспект | |

**ХИМИЯ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **К-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа обучающихся** | **Учебные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 6. Химические свойства и превращение веществ | 14 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 | |
|  | Тема 6.1.Периодическая закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома | 4 |  |  |  |  |
| **26** | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Конспектирование ответы на вопросы | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс | §5 №1, 2  стр. 42 |
| **27** | Строение атома | 2 | комбинированный | Составление электронных формул по периодической таблице, ответы на вопросы теста. | Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» Таблицы: «Типы гибридизации», «Порядок заполнения электронных энергетических уровней и подуровней»  Модели атомов. | §1-3 №3 стр.23 |
|  | Тема 6.2 Строение веществ | 4 |  |  |  |  |
| **28** | Типы химических связей. | 2 | комбинированный | Ответы на вопросы теста, конспектирование, составление уравнений | Таблица «Типы химических связей» | §6 стр. 44-52 |
| **29** | Агрегатные состояния вещества и водородная связь | 2 | комбинированный | Конспектирование, ответы на вопросы, работа по парам | Таблица « Типы кристаллических решеток» | §6 стр. 52-64 №3 стр.64 |
|  | Тема 6.3 Химические реакции | 6 |  |  |  |  |
| **30** | Классификация химических реакций | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Работа по карточкам, решение задач, составление уравнений реакций. | Таблица «Типы химических реакций» | §11, стр.100-108 |
| **31** | Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций | 2 | комбинированный | Работа с учебником, работа в парах, конспектирование, ответы на вопросы | Демонстрация опытов | §13 стр.126 |
| **32** | Практическое занятие по теме 6.3. Химические реакции. | 2 | применения знаний, умений, навыков | Решение задач и тестов. | Учебник. Задачник. | Задачи |
|  | Раздел 7.Неорганические соединения. | 6 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 | |
| **33** | Тема 7.1.Классификация неорганических соединений и их веществ | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Выполнение упражнений, решение уравнений, составление формул по валентности | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований» | §17 стр.176-180 |
|  | Тема 7.2 Металлы и неметаллы | 4 |  |  |  |  |
| **34** | Химия металлов | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Работа по карточкам, с таблицей «Периодическая система химических элементов» | Модели атомов металлов, демонстрация опыта | §18 стр.190 №8 стр.223 |
| **35** | Химия неметаллических элементов | 2 | комбинированный | Ответы на вопросы теста, конспектирование, составление уравнений | Карточки | Повторить §18, 23 |
|  | Раздел 8. Органические соединения | 14 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 | |
| **36** | Тема 8.1.Многообразие органических соединений. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Конспектирование, ответы на вопросы | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс | §5, упр. 1-5 |
|  | Тема 8.2 Углеводороды и их природные источники | 4 |  |  |  |  |
| **37** | Предельные, непредельные, ароматические углеводороды | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Конспектирование, ответы на вопросы, работа в парах | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс | § 10-16 |
|  | Тема 8.3. Кислородосодержащие органические соединения | 4 |  |  |  |  |
| **38** | Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры, углеводы. Общая характеристика. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Выполнение упражнений, решение уравнений, составление формул, тестирование | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс, карточки-задания. | § !7-22 |
| **39** | Практическое занятие по теме 8.3. . Кислородосодержащие органические соединения | 2 | применения новых знаний, умений и навыков | Решение задач и уравнений. | Учебник и задачник | Задачи и вопросы |
|  | Тема 8.4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры. | 4 |  |  |  |  |
| **40** | Амины, аминокислоты, белки. Полимеры. Общая характеристика. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Работа с учебником, работа в парах, конспектирование, ответы на вопросы | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс, таблица «Гомологические ряды» | §25,26, конспект. |
| **41** | Практическое занятие по теме 8.4 Азотосодержащие органические соединения. Полимеры. | 2 | применения новых знаний, умений и навыков | Выполнение упражнений, решение уравнений, составление формул, тестирование | Учебник и задачник. | Задачи, упражнения и вопросы. |

**БИОЛОГИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятий** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа студентов** | **Учебные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 9. Наиболее общие представления о жизни | 12 |  |  | Учебник: «Биология. Введение в общую биологию и экологию» под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. 9 кл. – М., 2000. | |
|  | Тема 9.1 Клетка – единица живого | 6 |  |  |  |  |
| **42** | Сущность жизни и свойства живого | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, знакомство с ЛОК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §3 , термины, ЛОК, схемы |
| **43** | Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация | 2 | Комбинированный | Решение задач, построение схем ДНК и РНК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §4 , термины, ЛОК, схемы |
| **44** | Клетка – единица живого | 2 | Применения знаний, умений и навыков | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | Конспект, вопросы |
| **45** | Тема 9.2. Уровни организации живой природы | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, знакомство с ЛОК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | Конспект, вопросы |
|  | Тема 9.3. Основы учения об эволюции | 4 |  |  |  |  |
| **46** | Эволюционное учение Ч. Дарвина | 2 | Комбинированный | Работа с учебником | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §7.1, сообщения |
| **47** | Движущие силы эволюции | 2 | Комбинированный | Работа с учебником, схемой | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §3.11 - 3.12, §7.4 – §7.7 |
|  | Раздел 10. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | 20 |  |  |  |  |
| **48** | Тема 10.1 Организм человека. Общий обзор | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач, ответы на вопросы, работа по таблицам и карточкам | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §1 - §5 |
|  | Тема 10.2. Пищеварительная система | 2 |  |  |  |  |
| **49** | Пищеварительная система | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с конспектом, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §29 - §34 |
| **50** | Тема 10.3. Дыхательная система. | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с конспектом, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §23 – §27 |
|  | Тема 10.4. Опорно – двигательная система | 4 |  |  |  |  |
| **51** | Опорно–двигательная система | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, макетом | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §6 - §12 |
| **52** | Утомление при статической и динамической работе. | 2 | Комбинированный | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология |  |
|  | Тема 10.5. Кровь. Кровообращение | 4 |  |  |  |  |
| **53** | Кровь. Кровообращение | 2 | Усвоения новых знаний | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §14 – §17, вопросы |
| **54** | Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | 2 | Комбинированный | Работа с учебником | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | Повтор §1 - §34 |
| **55** | Контрольная работа№2 | 2 | Письменный опрос | Применения знаний, умений и навыков |  |  |
|  | Тема 10.6. Индивидуальное развитие организма | 4 |  |  |  |  |
| **56** | Половая система человека. Оплодотворение  . | 2 | Усвоения новых знаний | Составление схемы, работа по карточкам. | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §63, сообщения, индивид. задания. |
| **57** | Вред наркогенных веществ. Наследственные и врождённые заболевания | 2 | Комбинированный | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §65, рефераты. |
|  | Раздел 11. Человек и окружающая среда | 3 |  |  |  |  |
| **58** | Тема 11.1. Экосистемы | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §5.1, §6.1 |
| **59** | Тема 11.2. Организм и среда. | 1 | Усвоения новых знаний | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §9.1, §10.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |

**2.4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание» для специальности 072501 – «Дизайн»**

**ФИЗИКА**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа студентов** | **Учебные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 1. Механика. | 14 |  |  | 1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика. 10 класс – М., «Просвещение», 2009.  2. Касьянов В. А. Физика. 10-11 класс - М., «Дрофа», 2009.  3. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А. Сборник задач по физике - М., «Дрофа», 2009.  4. Демкович В. П. Сборник задач по физике – М., «Просвещение», 2009.  5. В.Ф.Дмитриева «Физика» - М, 2009 | |
| **1** | Введение. Предмет Естествознание. | 2 |  |  |  |  |
|  | Тема 1.1. Кинематика. | 4 |  |  |  |  |
| **2** | Основные понятия кинематики. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК | § 3-9, 12  № 5, 6, § 13-16  № 53, 67 |
| **3** | Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК , карточки | § 17, 18, 19, чит. § 20-21  № 106, 95, 98 |
|  | Тема 1.2. Динамика. | 4 |  |  |  |  |
| **4** | Масса и сила. Законы Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | учебник, МК | § 22, 24, 25-28  № 136,144 |
| **5** | Тема 1.3. Законы сохранения в механике | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, МК | §41-44; №314, 324 |
|  | Тема 1.4. Механические колебания и волны | 2 |  |  |  |  |
| **6** | Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Учебник, МК | Конспект, задачи на карточках |
|  | Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика | 6 |  |  |  |  |
|  | Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) | 4 |  |  |  |  |
| **7** | Основные положения МКТ. Характеристики молекул и их систем. Идеальный газ. Основное уравнение идеального газа. | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником: Мякишев «Физика»  §57, прочесть | д /п «Молекулярная физика», учебник | §1, 3, 4 , чит. §5 |
| **8** | Тема 2.2. Основы термодинамики | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Плакат «Работа газа» МК, Плакат «Схема тепловой машины» | Опорный конспект, § 18-21, №653 |
| **9** | Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Таб. плотности насыщенных паров. | §29, 30, 33  Чит. §31, 32 №562-563  §38-40 Чит. §41 |
|  | Раздел 3. Основы электродинамики | 6 |  |  |  |  |
| **10** | Тема 3.1. Электрическое поле | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач | Кадры д/ф «Электростатика», Плакаты «Конденсаторы» | §58, 59, 60, 65, 68 №693№677 |
| **11** | Тема 3.2. Постоянный электрический ток  Электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка и замкнутой цепи. Типы соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Решение задач | Учебник, кадры д/ф «Постоянный электрический ток», плакаты «Закон Ома», «Электрическое сопротивление» | §72-73, №849, 850  §74-76, №768, 771  отчет |
| **12** | Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Решение задач | Учебник, плакат «Магнетизм» и карточки-задания | §105, 106, 108, 109-110, 118,121, №821, 822 |
|  | Раздел 4. Строение атома и квантовая физика | 4 |  |  |  |  |
|  | Тема 4.1. Физика атома и атомного ядра | 4 |  |  |  |  |
| **13** | Модель атома Резерфорда-Бора. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Состав ядра атома. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции | 2 | усвоения новых знаний | Прочесть §197 «Развитие взглядов на строение вещества» | Учебник, фрагменты в/ф «Опыт Резерфорда», плакаты «Схема энергетических уровней атома водорода» Строение атома», таблица Д.И.Менделеева | §198-200, чит. §201-208. §212-216, 222, чит. §216-218, №1166, 1167, 1172 |
| **14** | Контрольная работа № 1 | 2 | комбинированный | Решение задач |  |  |

**ХИМИЯ.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | **К-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа обучающихся** | **Учебные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 6. Химические свойства и превращение веществ | 6 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 | |
|  | Тема 6.1.Периодическая закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома | 2 |  |  |  |  |
| **15** | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.  Строение атома | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков  комбинированный | Конспектирование ответы на вопросы  Составление электронных формул по периодической таблице, ответы на вопросы теста. | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс  Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» Таблицы: «Типы гибридизации», «Порядок заполнения электронных энергетических уровней и подуровней»  Модели атомов. | §5 №1, 2  стр. 42  §1-3 №3 стр.23 |
|  | Тема 6.2 Строение веществ | 2 |  |  |  |  |
| **16** | Типы химических связей.  Агрегатные состояния вещества и водородная связь | 2 | комбинированный | Ответы на вопросы теста, конспектирование, составление уравнений | Таблица « Типы кристаллических решеток» | §6 стр. 44-64 №3 стр.64 |
|  | Тема 6.3 Химические реакции | 2 |  |  |  |  |
| **17** | Классификация химических реакций  Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков  комбинированный | Работа по карточкам, решение задач, составление уравнений реакций | Таблица «Типы химических реакций»  Демонстрация опытов | §11, стр.100-108  §13 стр.126 |
|  | Раздел 7.Неорганические соединения. | 4 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 |  |
| **18** | Тема 7.1.Классификация неорганических соединений и их веществ | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Выполнение упражнений, решение уравнений, составление формул по валентности | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований» | §17 стр.176-180 |
|  | Тема 7.2 Металлы и неметаллы | 2 |  |  |  |  |
| **19** | Химия металлов  Химия неметаллических элементов | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Работа по карточкам, с таблицей «Периодическая система химических элементов» | Модели атомов металлов, демонстрация опыта  Карточки | §18 стр.190 №8 стр.223 |
|  | Раздел 8. Органические соединения | 8 |  |  | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа 2009 |  |
| **20** | Тема 8.1.Многообразие органических соединений. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Конспектирование, ответы на вопросы | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс | §5, упр. 1-5 |
|  | Тема 8.2 Углеводороды и их природные источники | 2 |  |  |  |  |
| **21** | Предельные, непредельные, ароматические углеводороды | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Конспектирование, ответы на вопросы, работа в парах | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс | § 10-16 |
|  | Тема 8.3. Кислородосодержащие органические соединения | 2 |  |  |  |  |
| **22** | Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, жиры, углеводы. Общая характеристика. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Выполнение упражнений, решение уравнений, составление формул, тестирование | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс, карточки-задания. | § !7-22 |
|  | Тема 8.4. Азотосодержащие органические соединения. Полимеры. | 2 |  |  |  |  |
| **23** | Амины, аминокислоты, белки. Полимеры. Общая характеристика. | 2 | усвоения новых знаний, умений и навыков | Работа с учебником, работа в парах, конспектирование, ответы на вопросы | Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 10 класс, таблица «Гомологические ряды» | §25,26, конспект. |

**БИОЛОГИЯ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятий** | **Наименование разделов и тем** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Самостоятельная работа студентов** | **Учебные пособия и ТСО** | **Домашнее задание** |
|  | Раздел 9. Наиболее общие представления о жизни | 8 |  |  | Учебник: «Биология. Введение в общую биологию и экологию» под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. 9 кл. – М., 2000. | |
|  | Тема 9.1 Клетка – единица живого | 6 |  |  |  |  |
| **24** | Сущность жизни и свойства живого | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, знакомство с ЛОК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §3 , термины, ЛОК, схемы |
| **25** | Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация | 2 | Комбинированный | Решение задач, построение схем ДНК и РНК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §4 , термины, ЛОК, схемы |
| **26** | Тема 9.2. Уровни организации живой природы | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, знакомство с ЛОК | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | Конспект, вопросы |
|  | Тема 9.3. Основы учения об эволюции | 2 |  |  |  |  |
| **27** | Эволюционное учение Ч. Дарвина  Движущие силы эволюции | 2 | Комбинированный | Работа с учебником  Работа с учебником, схемой | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §7.1, сообщения  §3.11 - 3.12, §7.4 – §7.7 |
|  | Раздел 10. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | 20 |  |  |  |  |
| **28** | Тема 10.1 Организм человека. Общий обзор | 2 | Усвоения новых знаний | Решение задач, ответы на вопросы, работа по таблицам и карточкам | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §1 - §5 |
|  | Тема 10.2. Пищеварительная система | 4 |  |  |  |  |
| **29** | Пищеварительная система | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с конспектом, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §29 - §34 |
| **30** | Тема 10.3. Дыхательная система | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с конспектом, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §23 – §27, |
|  | Тема 10.4. Опорно – двигательная система | 4 |  |  |  |  |
| **31** | Опорно–двигательная система. Утомление при статической и динамической работе. | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником, таблицей, макетом | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §6 - §12 |
|  | Тема 10.5. Кровь. Кровообращение | 4 |  |  |  |  |
| **32** | Кровь. Кровообращение | 2 | Усвоения новых знаний | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | §14 – §17, вопросы |
| **33** | Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | 2 | Комбинированный | Работа с конспектом, ответы на вопросы | А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш Биология | Повтор §1 - §34; |
| **34** | Контрольная работа №2 | 2 | Комбинированный | Письменный опрос |  |  |
|  | Тема 10.6. Индивидуальное развитие организма | 4 |  |  |  |  |
| **35** | Половая система человека. Оплодотворение. | 2 | Усвоения новых знаний | Составление схемы, работа по карточкам. | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §63, сообщения, индивид. задания. |
| **36** | Вред наркогенных веществ. Наследственные и врождённые заболевания | 2 | Комбинированный | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §65, рефераты. |
|  | Раздел 11. Человек и окружающая среда | 3 |  |  |  |  |
| **37** | Тема 11.1. Экосистемы | 2 | Усвоения новых знаний | Работа с учебником | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §5.1, §6.1 |
| **38** | Тема 11.2. Организм и среда. | 2 | Усвоения новых знаний | Подготовка сообщений, ответы на вопросы | Биология. Введение в общую биологию и экологию под редакцией Каменского А.А., Криксунова Е.А., Пасечника В.В. | §9.1, §10.2 |
| **39** | Резерв | 2 |  |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятости, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. | 2 | 1 |
| **Раздел 1.**  **Физика** |  | **48(26)** |  |
| Тема 1.1  Механика | Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические колебания. Период и частота колебаний. Механические волны. Свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине. | 10(8) | 1,2 |
| Тема 1.2  Тепловые явления | Атомы и молекулы. Дискретное строение вещества. Тепловое движение. Температура. Агрегатные состояния вещества, их взаимные переходы. Экологические проблемы, связь с тепловыми машинами. Проблема энергосбережения. электрические заряды и их взаимодействие. | 8(6) | 1,2 |
| Тема 1.3 Электромагнитные явления | Электрическое поле. Проводники и изоляторы в электрическом поле.  Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля- Ленца. Магнитное поле тока и действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.  Явление электромагнитной индукции. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии. | 18(12) | 1,2 |
|  | **Самостоятельная работа:** Доклады, рефераты, презентации, составление опорных конспектов, работа с учебником, решение задач, выполнение тестов. | **14(10)** |  |
| **Раздел 2. Химия .** |  | **32(18)** |  |
| Тема 2.1  Химические свойства и превращение веществ | Периодическая закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома. Типы химических связей. Агрегатные состояния вещества и водородная связь. Химические реакции. | 12(6) | 1,2 |
| Тема 2.2 Неорганические соединения | Классификация неорганических соединений и их веществ. Металлы и неметаллы. | 10(6) | 1,2 |
| Тема 2.3 Органические соединения | Многообразие органических соединений. . Кислородосодержащие органические соединения .Химические элементы в организме. Органические и н/о вещества. Основные соединения: белки, углеводы, жиры, витамины Строение белковых молекул. Углеводы. Роль жиров в организме, Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание, холестерин**.** | 10(6) | 1,2 |
|  | **Самостоятельная работа:** Доклады, рефераты, презентации, составление опорных конспектов, работа с учебником, решение задач, выполнение тестов. | 13(8) |  |
| **Раздел 3. Биология .** |  | **35(32)** |  |
| Тема 3.1Наиболее общее представление о Жизни. | Понятие «Жизнь». Признаки живого. Организм. Разнообразие организмов, их классификация. Клетка. Обмен веществ и превращении энергии в клетке. ДНК. Уровни организации живой природы. Эволюция. Движущие силы эволюции. | 12 | 1,2 |
| Тема3.2.  Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности | Ткани, органы и системы органов человека. Питание, его значение. Пищеварение. Пищеварительная система. Дыхание. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания, их профилактика. Движение. Опорно – двигательная система. Мышцы: строение свойства. Причины нарушения осанки, развития плоскостопия. Движение. Опорно – двигательная система. Мышцы: строение свойства. Причины нарушения осанки, развития плоскостопия. Иммунитет и иммунная система. Причины инфекционных заболеваний**.** Онтогенез. Половое созревание. Оплодотворение. Развитие зародыша. Беременность и роды. | 14(12) | 1,2 |
| Тема 3.3  Человек и окружающая среда. | Биогеоценоз, экосистема, их устойчивость. Воздействие экологических факторов на человека. Влияние человека на среду. Экскурсия. Антропогенное воздействие на окружающую среду. | 9(8) | 1 |
| **Самостоятельная работа:** Доклады, рефераты, презентации, составление опорных конспектов, работа с учебником, решение задач, выполнение тестов. | 12(8) |  |
|  | **Всего:** | 117(78) |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

**1.** – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

**2**. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

**3.** – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)