Департамент образования города Москвы

Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования города Москвы

**Колледж малого бизнеса № 4**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

общеобразовательной учебной дисциплины Естествознание

код, специальность 100801 Товароведение и экспертиза качества

потребительских товаров

Москва

2012 год

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Предметной цикловой комиссией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (наименование комиссии)  Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  Председатель предметной (цикловой) комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись Ф.И.О. | Разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования  по дисциплине Естествознание, примерной программы учебной дисциплины Естествознание  авторов: Пентина А.Ю., кандидата физико-математических наук, Боровских Т.А., кандидата педагогических наук, Рохлова В.С., кандидата педагогических наук, одобренной ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, 2008, Федерального государственного стандарта по специальности среднего профессионального образования 100801 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров    Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись Ф.И.О. |

**Составитель (автор):** Ахломова Светлана Александровна, Почетный работник среднего профессионального образования Российской Федерации, преподаватель высшей квалификационной категории ГБОУ СПО Колледжа малого бизнеса № 4 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Рецензенты**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ГОУ СПО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Естествознание

**1.1. Область применения программы:** реализация среднего (полного) общего образования в пределах ОПОП по специальности 100801 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров, в соответствии с примерной программой дисциплины Естествознание, с учетом социально-экономического профиля получаемого образования

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к базовым общепрофессиональным дисциплинам.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих общих и общеучебных компетенций: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы, ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач, ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК 6. работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами, ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.3. Цели и задачи общеобразовательной учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

Программа включает в себя три основных раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Физика», «Химия с основами экологии», «Биология с основами экологии» для учреждений СПО, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по специальностям социально-экономического профиля. Такой подход к структурированию содержания программы не нарушает привычную логику естественнонаучного образования, позволяет специалистам-предметникам использовать разработанные частные методики и преподавать естествознание совместно.

Заметное место в программе занимают интегрирующие, межпредметные идеи и темы. Это, в первую очередь, содержание, освещающее естественнонаучную картину мира, атомно-молекулярное строение вещества, превращение энергии, человека как биологический организм и с точки зрения его химического состава, а также вопросы экологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

**смысл понятий:** естественнонаучный метод познания, электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;

**вклад великих ученых** в формирование современной естественнонаучной картины мира.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

**приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих:** атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов, клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;

**объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук** для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

**выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы** на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

**работать с естественнонаучной информацией,** содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе:владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;

энергосбережения;

безопасного использования материалов и химических веществ в быту;

профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;

осознанных личных действий по охране окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть общими (общеучебными) компетенциями: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем, ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы, ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач, ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК 6. работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами, ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**1.4. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины:** не имеет явно выраженной профильной составляющей.

**1.5. Количество часов, отведенное на освоение программы общеобразовательной дисциплины, в том числе:**

максимальная учебная нагрузка – 154 часа,

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 117 часов;

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 37 часов.

**1.6. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с Примерной программой по общеобразовательной дисциплине:** изменений нет.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **154** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  в том числе:  лабораторные работы  контрольные работы | **117**  28  1 |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)**  в том числе:  Написание мини-сочинения  Создание презентации  Подготовка доклада  Составление опорного конспекта  Подготовка сообщения  Составление таблицы | **37**  2  23  2  2  4  4 |
| *Итоговая аттестация в форме зачета* | |
|  |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

**Естествознание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная**  **работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Введение.** | Основные науки о природе (физика, химия, биология), их сходство и отличия. Естественно-научный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. | **2** | 1 |
| **Раздел 1.** | Физика | **59** |  |
| **Тема 1. Механика.** | **Содержание учебного материала.** | **16** |  |
| 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. |  | 2, 3 |
| **Лабораторные работы** | **4** |  |
| Лабораторная работа № 1 «Исследование зависимости силы трения от веса тела».  Лабораторная работа № 2 «Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити». |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **2** |  |
| Мини-сочинение «Механическое движение в моей будущей профессии» | 2 |  |
| **Тема 2. Тепловые явления.** | **Содержание учебного материала.** | **14** |  |
| История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул.  Тепловое движение. Температура как мера средней кинетической энергии частиц.  Объяснение агрегатных состояний вещества и фазовых переходов между ними на основе атомно-молекулярных представлений.  Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов.  Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения. |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | **2** |  |
| Лабораторная работа № 3 «Измерение температуры вещества в зависимости от времени при изменениях агрегатных состояний» |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **2** |  |
|  | Презентация «Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения». | 2 |  |
| **Тема 3. Электромагнитные явления.** | **Содержание учебного материала.** | **20** |  |
| Электрические заряды и их взаимодействие. 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.  Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение.  Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | **4** |  |
| Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на ее различных участках».  Лабораторная работа № 5 «Изучение интерференции и дифракции света». |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **4** |  |
| Составление презентации «Электрическое поле» в моей будущей профессии  Составление доклада «Электромагнитные явления» в моей будущей профессии | 2 |
| 2 |
| **Тема 4. Строение атома и квантовая физика.** | **Содержание учебного материала.** | **9** |  |
| Фотоэффект и корпускулярные свойства света. Использование фотоэффекта в технике. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.  Строение атомного ядра. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.  Энергия расщепления атомного ядра. Ядерная энергетика и экологические проблемы, связанные с ее использованием. |  | 2, 3 |
| **Контрольные работы** | **1** |  |
| Контрольная работа. | 1 |  |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **2** |  |
| Составление опорного конспекта «Строение атома» | 2 |  |
| **Раздел 2.** | **Химия с элементами экологии.** | **44** |  |
| **Тема 5. Вода, растворы.** | **Содержание учебного материала.** | **14** |  |
| Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов.  Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. |  | 2 |
| Водные ресурсы Земли. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды |  |  |
|  | **Лабораторные работы** | **4** |  |
| Лабораторная работа № 6 «Анализ содержания примесей в воде. Очистка загрязненной воды».  Лабораторная работа № 7 «Устранение жесткости воды». |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **4** |  |
| Составление сообщения по теме «Вода как источник жизни человека и живой природы» | 4 |  |
| **Тема 6. Химические процессы в атмосфере.** | **Содержание учебного материала.** | **10** |  |
| Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Озоновые дыры.  Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности растворов рН. |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | **2** |  |
| Лабораторная работа № 8 «Определение химического состава атмосферы. Измерение уровня СО2». |  | 2 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **4** |  |
| Составление презентации по теме «Химические процессы в атмосфере и изменения, происходящие под их влиянием в окружающем мире». | 4 |  |
| **Тема 7. Химия и организм человека.** | **Содержание учебного материала.** | **20** |  |
| Химические элементы в организме человека.  Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Строение белковых молекул.  Углеводы – главный источник энергии организма.  Роль жиров в организме, холестерин.  Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. |  | 2, 3 |
| **Лабораторные работы** | **4** |  |
| Лабораторная работа № 9 «Определение содержания витамина *С* в напитках».  Лабораторная работа № 10 «Определение содержания железа в продуктах питания». |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **6** |  |
| Составление презентации «Значение химических элементов для организма человека» | 3 |  |
| Составление сравнительной характеристики крахмала и целлюлозы. | 1 |
| Составление презентации «ГМО и человек». | 2 |
| **Раздел 3.** | **Биология с элементами экологии.** | **49** |  |
| **Тема 8. Наиболее общие представления о жизни.** | **Содержание учебного материала.** | **16** |  |
| Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост и развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. |  | 2 |
| Клетка – единица строения и жизнедеятельности организма.  Обмен веществ и превращение энергии в клетке. |  |  |
|  | Молекула ДНК – носитель наследственной информации. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. |
| Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор. |
| **Лабораторные работы** | **2** |  |
| Лабораторная работа № 11 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп». | 2 | 2, 3 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |  |
| Составление презентации по теме «Клетка – как основная единица строения организма и его жизнеобеспечения» | 4 |  |
| **Тема 9. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности.** | **Содержание учебного материала.** | **25** |  |
| Ткани, органы и системы органов человека. Питание. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Пищеварение как процесс физической и химической обработки пищи. Система пищеварительных органов. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм.Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Курение как фактор риска. Движение. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Мышечные движения и их регуляция. Утомление мышц при статической и динамической работе. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия.  Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний.  Индивидуальное развитие организма. Половое созревание. Менструация и поллюция. Оплодотворение. Образование и развитие зародыша и плода. Беременность и роды.  Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. |  | 2 |
| **Лабораторные работы** | **6** |  |
| Лабораторная работа № 12 «Действие слюны на крахмал».  Лабораторная работа № 13 «Утомление при статической и динамической работе».  Лабораторная работа № 14 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом». |  | 2, 3 |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся** | **7** |  |
| Составление таблицы «Расчет энергетического обеспечения суточного рациона питания»  Составление презентации по теме «Профилактика возникновения заболеваний органов и систем органов человека под воздействием негативных факторов» | 3 |  |
| 6 |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная**  **работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **Тема 10. Человек и окружающая среда** | **Содержание учебного материала.** | **6** |  |
| Понятия биогеоценоза, экосистемы и биосферы. Устойчивость экосистем.  Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на окружающую среду (ядохимикаты, промышленные отходы, радиация и другие загрязнения).  Рациональное природопользование. |  | 2 |
| **Зачет.** | **2** |  |
| Зачет. | 2 |  |
| **Всего:** | | **154** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации общеобразовательной дисциплины**

Реализация программы дисциплины «Естествознание» требует наличия учебного кабинета «Физика» и лаборатории физики, кабинета «Химии и биологии» и лаборатории химии.

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

**-** посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- демонстрационный стол

- вытяжной шкаф

- учебно-наглядные пособия по физике, химии и биологии;

- лабораторное оборудование (спектроскоп, микроскоп с микропрепаратами, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов; ряд электроотрицательности неметаллов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по физике, химии и биологии, химическая посуда, химические реактивы)

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и

мультимедиапроектор

**3.2.Учебно-методический комплекс общеобразовательной учебной дисциплины, систематизированный по компонентам.**

УМК включает следующие блоки: нормативно-методические материалы, учебно-информационные, учебно-методические, в том числе, учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов, учебно-методические материалы по контролю.

* 1. **Информационно-коммуникационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. А.В. Перышкин «Физика. 7 класс», М.: Дрофа, 2010

2. А.В. Перышкин «Физика. 8 класс», М.: Дрофа, 2010

3. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс», М.: Дрофа, 2010

4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов «Химия», М.: Академия, 2008

5. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс», М.: Дрофа, 2011

6. В.С. Рохлов, С.Б. Трофимов «Биология. Человек и его здоровье. 8 класс», М.: Мнемозина, 2010

Дополнительные источники:

1.Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005

2. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005

3. Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2005

4. Тимофеева С.С., Медведева С.А., Ларионова Е.Ю. «Основы современного естествознания и экология»: - Ростов-на-Дону «Феникс», 2004

5. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. / Министерство образования РФ. – М., 2004.

6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология». 10-11 кл. Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2008

7. Электронное учебное пособие «Демонстрационное планирование «Общая химия» ООО «РМТ компании» г. Волгоград

8. Открытая физика в 2 ч. (СD) Под.ред. С.М. Козела. –М.: ООО «Физикон», 2002

9. 1С. Образование З.О. Образовательный комплекс: библиотека электронных наглядных пособий «Физика (7-11 кл.)» (СD). /Н.К. Ханнанов, Д.В. Баяндин, - Лаборатория физики и астрономии ИОСО РАО: Дрофа, Формоза, ПТТУ – Пермь. – 2004

Интернет-ресурсы:

1. [http://www.bestlibrary.ru](http://www.bestlibrary.ru/) **-** On–line библиотека
2. <http://www.lib.msu.su/> **-** научная библиотека МГУ
3. <http://www.vavilon.ru/> **-** Государственная публичная научно–техническая библиотека России
4. [http://www.edic.ru](http://www.edic.ru/) **-** Электронные словари
5. <http://ypok.info/> - форум Естествознание
6. <http://www.openclass.ru/> - Естествознание, открытый класс
7. <http://rudocs.exdat.com/> - Методическое оснащение интегрированного курса естествознание

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные**  **знания)** | **Формируемые общеучебные и общие компетенции** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Введение** | | |
| **Обучающийся должен знать**:  естественнонаучный метод познания | ОК1, ОК4, ОК6, ОК7 | Тестирование, устный опрос  Экспертная оценка самостоятельных сообщений студентов |
| **Раздел 1. Физика** | | |
| **Обучающийся должен знать**:  электромагнитное поле, электромагнитные волны, квант, эволюция Вселенной, большой взрыв, Солнечная система, галактика | ОК1, ОК2, ОК5, ОК7 | Тестирование, устный опрос,  экспертная оценка самостоятельных сообщений студентов, творческие индивидуальные задания. |
| **Обучающийся должен уметь:** |  |  |
| приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: атомно-молекулярное строение вещества, существование электромагнитного поля и взаимосвязь электрического и магнитного полей, волновые и корпускулярные свойства света, необратимость тепловых процессов, разбегание галактик;  объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи;  объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи;  работать с естественнонаучной информацией,содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе:владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:  оценки влияния на организм человека электромагнитных волн и радиоактивных излучений;  энергосбережения; | ОК1, ОК2, ОК5, ОК7 | Тестирование, устный опрос, лабораторная и практическая работы. Оценка уровня информационной грамотности |
| **Раздел 2. Химия** | | |
| **Обучающийся должен знать**:  смысл понятий: периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула | ОК1, ОК3, ОК6, ОК7 | Тестирование, устный опрос |
| **Обучающийся должен уметь:**  приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих:зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов;  объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наукдля: получения синтетических материалов с заданными свойствами;  работать с естественнонаучной информацией**,** содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе:владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:  безопасного использования материалов и химических веществ в быту. | ОК1, ОК3, ОК6, ОК7 | Тестирование, устный опрос, лабораторная работа. Оценка уровня информационной грамотности, экспертная оценка самостоятельных сообщений студентов. |
| **Раздел 3. Биология с элементами экологии** | | |
| **Обучающийся должен знать**:  смысл понятий: белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;  вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира. | ОК1, ОК3, ОК6, ОК7 | Тестирование, устный опрос |
| **Обучающийся должен уметь:** |  |  |
| приводить примеры экспериментов и (или) наблюдений, обосновывающих: клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистемы;  объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;  работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;  использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;  осознанных личных действий по охране окружающей среды. | ОК1, ОК3, ОК6, ОК7 | Тестирование, устный опрос, лабораторная работа. Оценка уровня информационной грамотности, экспертная оценка самостоятельных сообщений студентов |