ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение города Москвы

**«ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

(ГБПОУ Юридический колледж)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДВб.12 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**Базовая подготовка среднего профессионального образования**

для специальности **40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

**Социально- экономический профиль**

Москва

2017

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНА**  Цикловой комиссией  ОО, ОГСЭ, МИОЕН  Протокол № 10 от 09 июня 2017г | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по УиВР  ГБПОУ Юридический колледж  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Ф. Воронцова  *подпись*  2017 г. |
| **СОГЛАСОВАНО**  Начальник учебного отдела  ГБПОУ Юридический колледж  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Демченко  *подпись*  2017 г. | Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями от 31.12.2015) |

**Составитель (автор):** Панферова Л.И, преподаватель ГБПОУ Юридический колледж, первая квалификационная категория

Рецензент:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ГБПОУ г. Москвы  ДПИ № 36  им. Карла Фаберже | преподаватель общеобразовательных дисциплин, высшая категория | Р.В. Вострикова |
| (место работы) | (занимаемая должность) | (инициалы, фамилия) |

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ общеобразовательной УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| содержание общеобразовательной УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ общеобразовательной учебной дисциплинЫ | 10 |
| ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ | 21 |

**1. пЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ общеобразовательной УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

**Освоение содержания учебной дисциплины «Естествознание» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

***личностных*:**

− устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

− готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

− объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

− умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

− готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

− умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

− умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

***метапредметных*:**

− овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;

− применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

− умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;

− умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

***предметных*:**

− сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

− владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

− сформированность умения применять естественно-научные знания для жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;

− сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно-научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;

− владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно-научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;

− сформированность умений понимать значимость естественно-научного знания различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

**1.2. Профильная составляющая (направленность) общеобразовательной дисциплины** осуществляется за счет:

* материала, реализуемого в форме лабораторных работ с целью углубления полученных знаний и умений, а также рассмотрения их применения в своей будущей профессии;
* организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, которая позволяет углублять знания экологической составляющей, ориентировать на здоровый образ жизни и помогать адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности;
* использование потенциала межпредметных связей: математика, информатика и ИКТ, криминалистика.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка 117 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка – 78 часов,

самостоятельная (внеаудиторная) работа – 39 часов.

**2. СОДЕРЖАНИЕ общеобразовательной УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»**

# Раздел 1. ФИЗИКА

**Тема 1.1. Механика**

Естественнонаучный метод познания и его составляющие: наблюдение, измерение, эксперимент, гипотеза, теория. Механическое движение, его относительность. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Реактивное движение. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Механические волны, звук.

**Понятия.** Познание. Наблюдение, эксперимент, гипотеза, теория. Механическое движение, скорость, ускорение, путь, траектория, перемещение, инерция, основная задача механики. Сила, масса, всемирное тяготение. Потенциальная энергия, кинетическая энергия, работа, мощность. Механическая волна, длина волны, частота, скорость, звук, резонанс.

**Практическое занятие № 1** Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

**Тема 1.2. Тепловые явления**

Атомы и молекулы. Массы и размеры молекул, основные положения МКТ, броуновское движение. Дискретное (атомно-молекулярное) строение. Агрегатные состояния вещества с точки зрения атомно-молекулярных представлений. Взаимные переходы между агрегатными состояниями Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимый характер тепловых процессов. Тепловые машины, их применение. Экологические проблемы, связанные с применением тепловых машин, и проблема энергосбережения.

**Понятия.**

Атом, молекула, протоны, электроны, нейтроны, ядро. Твердое вещество, жидкость, газ. Агрегатные состояния, кипение, испарение, замерзание, кристаллические и аморфные тела. Тепловые процессы, тепловые машины, КПД, внутренняя энергия, теплота, механическая работа. Экология, энергосбережение.

**Практическое занятие № 2** Агрегатные состояния воды, измерение температуры вещества в зависимости от времени при агрегатном переходе.

**Тема 1.3. Электромагнитные явления**

Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Проводники и изоляторы. 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. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Электрогенератор. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии. Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.

**Понятия.** Электрический заряд, электризация, электрическое поле, проводники, изоляторы, электрический ток, сила тока, напряжение, сопротивление проводника, действия тока. Магнитное поле, Электромагнитная индукция, переменный ток. Электромагнитные волны, длина, частота, период, модуляция. Волновая и квантовая природа света. Интерференция, дифракция, дисперсия.

**Практическое занятие №3** Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения, проверка закона Ома.

**Практическое занятие №4** Законы преломления света. Наблюдение интерференции, дифракции, дисперсии.

**Раздел 2. Химия с элементами экологии**

**Тема 2.1. Вода, растворы**

Вода вокруг нас. Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Водные ресурсы Земли. Растворение твердых веществ и газов. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора. Качество воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.

**Понятия.** Раствор, взвесь, примесь. Ресурсы, показатели качества воды, способы очистки. Жесткость, опреснение.

**Практическое занятие № 5** Способы очистки воды. Устранение жесткости.

**Тема 2.2. Химические процессы в атмосфере**

Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Кислотные дожди. Кислоты и щелочи. Показатель кислотности различных растворов.

**Понятия.** Атмосфера, состав, строение, роль. Климат. Кислоты, щелочи, показатель кислотности

**Практическое занятие № 6** Вычисление количества углекислого газа в воздухе учебной аудитории (процент).

**Тема 2.3. Химия и организм человека**

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. Рациональное питание.

**Понятия.** Органические, минеральные элементы, органические и минеральные вещества, белки, жиры и углеводы, холестерин. Пищевые добавки, правильное питание.

**Практическое занятие № 7** Определение белка, крахмала в продуктах питания. Определение содержания витамина «С».

**Раздел 3. Биология с элементами экологии**

**Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни**

Понятие «жизнь». Основные признаки живого: питание, дыхание, выделение, раздражимость, подвижность, размножение, рост, развитие. Понятие «организм». Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. Клетка - единица строения и жизнедеятельности организма. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Молекула ДНК- носитель информации о наследственности. Уровни организации живой природы: клеточный, организменный, надорганизменный. Эволюция живого. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, естественный отбор.

**Понятия.** Жизнь, признаки живого, организм, классификация, клетка, процессы в клетке, ДНК, обмен веществ, эволюция, наследственность, изменчивость, естественный отбор. Уровни организации живой природы.

**Практическое занятие № 8** Рассматривание клеток и различных тканей растений, животных и человека.

**Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности**

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. Дыхание организмов как способ получения энергии. Органы дыхания. Жизненная емкость легких. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. 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. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Основные функции крови. Кровеносная система. Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний. Влияние табака, алкоголя, наркотиков на развитие и здоровье человека. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм. Курение как фактор риска. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Наследственные и врожденные заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и другие венерические заболевания.

**Понятия.** Ткани, органы, системы органов, пищеварение, дыхание, ЖЕЛ, опорно-двигательная система, иммунитет, динамическая и статическая работа, гиподинамия, бактерия, вирус, инфекционное заболевание. Осанка, плоскостопие. Венерические заболевания.

**Практическое занятие № 9** Действие слюны на крахмал. Каталитическая активность ферментов.

**Практическое занятие № 10** Определение правильной осанки, плоскостопия.

**Практическое занятие № 11** Построение вариационной кривой.

**Тема 3.3. Человек и окружающая среда.**

Биогеоценоза, экосистемы и биосфера. Устойчивость экосистем. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на экологию

**Понятия.** Биогеоценоз, экосистема, биосфера, экология, экологические факторы.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ общеобразовательной учебной дисциплинЫ «естествознание»**

**3.1 Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название разделов и тем | Максимальная учебная  нагрузка курсанта, час | | Кол-во аудиторных часов  при очной форме обучения | | | Самостоятельная работа курсанта, час | |
|  | |  | | Всего часов | В том числе: | |  |
| Практические  занятия, час | |
| **Раздел 1. Физика** | | **51** | | **34** | **8** | | **17** |
| ***Тема 1.1 Механика*** | | ***15*** | | ***10*** | ***2*** | | ***5*** |
| Введение. Механическое движение и его относительность | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Законы Ньютона. Силы в природе. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 1. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Энергия, работа и мощность. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Механические волны. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ***Тема 1.2 Тепловые явления*** | | ***12*** | | ***8*** | ***2*** | | ***4*** |
| Основные положения МКТ. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Строение тел. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 2. *«*Агрегатные состояния воды, измерение температуры вещества в зависимости от времени при агрегатных переходах». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Законы сохранения энергии в тепловых процессах. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ***Тема 1.3 Электромагнитные явления*** | | ***24*** | | ***16*** | ***4*** | | ***8*** |
| Электрические заряды. Постоянный ток | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля - Ленца. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 3. *«*Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения, проверка закона Ома». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Магнитное поле тока. Электродвигатель. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Электромагнитная индукция. Электромагнитные волны. | | 3 | | 2 |  | | 1 |
| ПР № 4. «Законы преломления света. Наблюдение интерференции, дифракции, дисперсии». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Радиоволны. Свойства. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Принципы радиотелефонной связи | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| **Всего за 1 семестр** | | **51** | | **34** | **8** | | **17** |
| **Раздел 2. Химия с элементами экологии** | | **27** | | **18** | **6** | | **9** |
| ***Тема 2.1 Вода, растворы*** | | ***12*** | | ***8*** | ***2*** | | ***4*** |
| Свойства воды. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Показатели качества. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Очистка воды. Умягчение и опреснение воды. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 5.«Способы очистки воды. Устранение жесткости, анализ примесей». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| ***Тема 2.2 Химические процессы в атмосфере*** | | ***6*** | | ***4*** | ***2*** | | ***2*** |
| Химический состав атмосферы. Климат. | | *3* | | *2* | *-* | | *1* |
| ПР № 6.Вычисление количества углекислого газа в воздухе учебной аудитории. | | *3* | | *2* | *2* | | *1* |
| ***Тема 2.3 Химия и организм человека*** | | ***9*** | | ***6*** | ***2*** | | ***3*** |
| Химические элементы в организме человека. Белки и витамины | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| Углеводы – источник энергии, роль жиров. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 7. Определение белка, крахмала в продуктах питания. Определение содержания витамина «С». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| **Раздел 3. Биология с элементами экологии** | | **39** | | **26** | **8** | | **13** |
| ***Тема 3.1 Наиболее общие представления о жизни*** | | ***9*** | | ***6*** | ***2*** | | ***3*** |
| Основные признаки живого. Клетка - единица строения организма. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 8. «Рассматривание клеток и различных тканей растений, животных и человека». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Уровни организации живой природы. Эволюция живого. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| **Тема 3.2 Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности** | | **18** | | **12** | **6** | | **6** |
| Ткани, органы и системы органов человека. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 9. «Действие слюны на крахмал. Каталитическая активность ферментов». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Органы дыхания. Движение. Внутренняя среда организма. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 10. «Определение правильной осанки, плоскостопия». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| Иммунная система. Развитие человека. | | 3 | | 2 | - | | 1 |
| ПР № 11. «Построение вариационной кривой». | | 3 | | 2 | 2 | | 1 |
| ***Тема 3.3. Человек и окружающая среда*** | | ***12*** | | ***8*** | ***–*** | | ***4*** |
| Понятие биоценоза. Экосистемы биосферы. Устойчивость экосистем. | | ***3*** | | ***2*** | ***-*** | | ***1*** |
| Воздействие экологических факторов на человека и влияние человека на окружающую среду. | | ***3*** | | ***2*** | ***-*** | | ***1*** |
| Рациональное природопользование. Экология | | ***4*** | | ***2*** | ***-*** | | ***2*** |
| Обобщение изученного материала **Зачет** | | ***2*** | | ***2*** | ***-*** | | ***-*** |
| *Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы:* проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий, подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, рефератов, докладов, презентаций индивидуального проекта с использованием информационных технологий | | | | | | | |
| *Промежуточная аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** | | | | | | | |
| **Всего за 2 семестр** | | **66** | | **44** | **14** | | **22** |
| **ИТОГО по дисциплине** | | **117** | | **78** | **22** | | **39** |

**3.2 Основные виды деятельности обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся**  **(на уровне учебных действий)** |
| **Раздел 1. Физика** | |
| ***Тема 1.1 Механика***  Естественнонаучный метод познания и его составляющие. Механическое движение и его характеристики. Законы динамики. Работа, энергия мощность. Механические волны, звук.  **Практическое занятие № 1** Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. | Владеть знаниями о методах познания явлений природы.  Уметь вычислять характеристики механического движения.  Уметь применять законы динамики для правильного восприятия окружающего мира.  Владеть информацией о законе всемирного тяготения, реактивного движения для понимания процессов современной физической картины мира.  Понимание процессов, протекающих при распространении механических волн, звука.  Умение проводить измерения времени колебания маятника, длины.  Уметь вычислять период колебания, Ускорение свободного падения. |
| **Тема 1.2 Тепловые явления**  Основные положения МКТ, броуновское движение. Агрегатные состояния вещества с точки зрения атомно-молекулярных представлений. Взаимные переходы между агрегатными состояниями. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Вопросы экологии.  **Практическое занятие № 2** Агрегатные состояния воды, измерение температуры вещества в зависимости от времени при агрегатном переходе. | Уметь использовать знания МКТ для понимания современных исследований о веществах, способы создания новых материалов для науки и техники.  Уметь использовать знания о тепловых процессах для сохранения чистой атмосферы, воды.  Уметь проводить измерения температуры различными термометрами.  Уметь показать зависимость температуры от времени в процессах в виде графика.  Уметь анализировать полученные в опыте данные, делать выводы. |
| **Тема 1.3 Электромагнитные явления**  Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Закон Ома для участка цепи. Тепловое действие электрического тока и закон Джоуля-Ленца. Магнитное поле тока, электродвигатель. Переменный ток. Получение и передача электроэнергии. Электромагнитные волны. Радиосвязь и телевидение. Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света.  **Практическое занятие №3** Сборка электрической цепи, измерение силы тока и напряжения, проверка закона Ома.  **Практическое занятие №4** Законы преломления света. Наблюдение интерференции, дифракции, дисперсии. | Умение использовать знания о зарядах, электризации для безопасного поведения во время грозы.  Уметь использовать законы Ома и Джоуля- Ленца для соблюдения техники безопасного труда с электрическими приборами.  Владение навыками определения цены деления приборов.  Уметь вычислять силу тока по закону Ома  Понимание процессов, происходящих при перегрузке сетей и коротком замыкании.  Понимание волновых и квантовых свойств света, знание и использование этих процессов в быту и технике. |
| **Раздел 2. Химия с элементами экологии** | |
| **Тема 2.1. Вода, растворы**  Физические и химические свойства воды. Растворение твердых веществ и газов. Водные ресурсы Земли. Растворение твердых веществ и газов. Качество воды. ПДК, Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды.  **Практическое занятие № 5** Способы очистки воды. Устранение жесткости.  **Тема 2.2 Химические процессы в атмосфере**  Химический состав воздуха. Атмосфера и климат. Озоновые дыры. Загрязнение атмосферы и его источники. Кислотные дожди. Кислоты и  щелочи. Показатель кислотности различных растворов.  **Практическое занятие № 6.**Вычисление количества углекислого газа в воздухе учебной аудитории. | Умение понимать и оценивать качество воды по показателям, использовать ежедневные сводки о качестве воды Мосводоканала.  Знание правил использования воды, т.к. вода-это природный ресурс.  Знание способов и умение очистки воды, умягчения.  Знание о влиянии качества воды на здоровье человека.  Понимание важности бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя  Знание химического состава атмосферы, о его влияние на здоровье человека.  Владение информацией о загрязнении атмосферы, используя данные «Мосэкомониторинг» на каждый день.  Знание и понимание ответственности человека за чистоту атмосферы.  Умение вычислить процент содержания углекислого газа в аудитории.  Умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека. |
| **Тема 2.3. Химия и организм человека**  Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения. Рациональное питание.  **Практическое занятие № 7** Определение белка, крахмала в продуктах питания. Определение содержания витамина «С». | Знание химических элементов и веществ из которых состоит тело человека, как их количество которых влияет на здоровье.  Знание о важности рационального питания человека.  Умение и желание вести здоровый образ жизни.  Знание состава продуктов, которые употребляем, обращать внимание наличие на пищевых добавок, сроки годности. |
| **Раздел 3. Биология с элементами экологии** | |
| **Тема 3.1. Наиболее общие представления о жизни**  Основные признаки живого Разнообразие живых организмов, принципы их классификации. Клетка - единица строения и жизнедеятельности организма. наследственности. Движущие силы эволюции.  **Практическое занятие № 8** Рассматривание клеток и различных тканей растений, животных и человека. | Знание закономерностей, которые присущие жизни во всех ее проявлениях.  Понимание важности бережного отношения к природе, а также выполнения роли грамотного потребителя  Умение использовать знания о строении и функционировании клетки для улучшения своего здоровья.  Понимание законов наследственности и изменчивость помогает понимать, что организмы адаптируются, т.е. приспосабливаются к изменениям условий внешней среды. В-третьих, в результате эволюции постепенно повышается общий уровень организации живых существ: они усложняются и совершенствуются. |
| **Тема 3.2. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности**  Ткани, органы и системы органов человека. Значение питания для роста, развития и жизнедеятельности организма. Предупреждение пищевых отравлений – брюшного тифа, дизентерии, холеры. Тренировка органов дыхания. Болезни органов дыхания и их профилактика. Кости, мышцы, сухожилия – компоненты опорно-двигательной системы. Кровеносная система. Иммунитет и иммунная система. Бактерии и вирусы как причина инфекционных заболеваний. Влияние табака, алкоголя, наркотиков на развитие и здоровье человека. Гастрит и цирроз печени как результат влияния алкоголя и никотина на организм. Курение как фактор риска. СПИД, сифилис и другие венерические заболевания.  **Практическое занятие № 9** Действие слюны на крахмал. Каталитическая активность ферментов.  **Практическое занятие № 10** Определение правильной осанки, плоскостопия.  **Практическое занятие № 11** Построение вариационной кривой. | Понимание положительного влияния здорового образа жизни и физкультуры на работу всех органов и систем органов.  Знание процессов переваривания позволяет правильно питаться и находить правильную пищу, соблюдать режим питания.  Умение держать и контролировать правильную осанку делает человека красивым и улучшает здоровье.  Знание особенностей функционирования органов дыхания, пищеварения и д.р. позволяют внимательно следить за здоровьем, не употреблять алкоголь, не курить, следить за чистотой отношений. |
| **Тема 3.3. Человек и окружающая среда.**  Биогеоценоза, экосистемы и биосфера. Устойчивость экосистем. Воздействие экологических факторов на организм человека и влияние деятельности человека на экологии | Знание законов развития экосистемы и биосферы позволяет человеку использовать природные ресурсы и бережно относиться к природе, учитывать причинно- следственные связи. |

**Основная учебная литература**

1. О.Е. Саенко, Г.П Трушина, О.В. Арутюнян.

**Естествознание**. М, Кнорус, 2017г. Рекомендовано ФГАУ «Федеральный институт развития образования» для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы НПО и СПО Министерство образования и науки Российской Федерации ФГАУ «Федеральный институт развития образования»

Регистрационный номер рецензии № 594 от 18.12.2012

**Дополнительная учебная литература**

1. Мякишев Г.Я. Физика 10., М, Просвещение, 2010 г.

2. Мякишев Г.Я. Физика 11., М., Просвещение, 2010 г.

**3. Теремов А.В., Петросова Р.А. Биология. Биологические системы и процессы.**

**10-11 классы, М., Мнемозина, 2010г.**

4. Габриелян О.С. Химия 10., М., Дрофа, 2010 г.

5. Габриелян О.С. Химия 11.,М., Дрофа, 2010г.

**Интернет-ресурсы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Журнал «1 сентября». | |
|  | | *Форма доступа* <http://1september.ru/> |
|  | Министерство внутренних дел РФ. | |
|  | | *Форма доступа* <http://www.mvd.ru/> |
|  | Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. | |
|  | | *Форма доступа* http://минобрнауки.рф/ |
|  | Петровка, 38. | |
|  | | *Форма доступа* <http://petrovka38.ru/> |
|  | Российский общеобразовательный портал. | |
|  | | *Форма доступа* http://www.school.edu.ru/ |
|  | Учебно-методический центр по профессиональному образованию г. Москвы. | |
|  | | *Форма доступа* http://umcpo.ru/o-centre/ |
|  | Федеральный портал «Российское образование». | |
|  | | *Форма доступа* http://www.edu.ru/ |
|  | Федеральный институт педагогических измерений. | |
|  | | *Форма доступа* http://www.fipi.ru/ |
|  | Федеральное агентство по образованию РФ. | |
|  | | *Форма доступа* http://www.ed.gov.ru/ |
|  | Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. | |
|  | | *Форма доступа* http://www.obrnadzor.gov.ru/ |

1. «Класс!ная доска для любознательных».

*Форма доступа* http://www. class-fizika. nard. Ru

1. «Физика в анимациях».

*Форма доступа* http://www. physiks. nad/ ru

1. «Видеоуроки по предметам школьной программы

*Форма доступа* http://www. interneturok. ru

1. электронный журнал «Химики и химия».

*Форма доступа* http://www. chemistry-chemists. com/ index. html

1. «Химия. Образовательный сайт для школьников».

*Форма доступа* http://www. hemi. wallst. ru

1. Образовательный сайт для школьников.

*Форма доступа* http://www. alhimikov. net

1. Электронная библиотека по химии.

*Форма доступа* http://www. chem. msu. su

1. Журнал «Химия в школе».

*Форма доступа* http://www. hvsh. ru

1. Журнал «Химия и жизнь».

*Форма доступа* http://www. hij. ru

1. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.

*Форма доступа* http:// www. biology. asvu. ru

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии. *Форма доступа* http:// www. 3 window. edu. ru/ windo