

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ РО
«Ростовский колледж культуры»

Е.В. Гуськова
« 15 » мая 2017 г.
* 2 *



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Ростов-на-Дону

2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования углубленной подготовки **52.02.04 Актерское искусство (по видам)** укрупненной группы **52.00.00 Сценические искусства и литературное творчество** области образования **Искусство и культура**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. N 1359.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Рабочая программа составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций

Рекомендовано Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 379 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Разработчик:

Гагарина Ольга Александровна, преподаватель естествознания

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин

Протокол № 7 от «03» апреле 2017 г.

Председатель ПЦК Устинов А.Ю. Устинов

Рабочая программа одобрена и рекомендована к утверждению решением Методического совета государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Ростовский колледж культуры»

Протокол Методического совета № 5 от «20» апреле 2017 г.

Председатель методического совета: заместитель директора по методической работе Айдинян А.В. Айдинян

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО углубленной подготовки **52.02.04 Актерское искусство по видам укрупненной группы 52.00.00 Сценические искусства и литературное творчество** области образования **Искусство и культура**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина ОД.01.04. в общеобразовательном учебном цикле ОД.00.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

в результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;
- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения

в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные науки о природе, их общность и отличия;
- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;
- вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира

Учебная дисциплина направлена на формирование общей компетенции:

ОК 10. Использовать умения и знания дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **99** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **72** часа; самостоятельной работы обучающегося **27** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | <i>Объем часов</i> |
|---|---------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 99 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 72 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 27 |
| в том числе: | |
| <ul style="list-style-type: none">- работа с дополнительной литературой;- подготовка сообщений, докладов, рефератов по темам курса;- составление схем и таблиц;- составление кроссвордов;- поиск информации в сети Internet и в специальной литературе.- моделирование структуры атомов и молекул;- работа со справочным материалом | |
| Итоговая аттестация в форме зачета, 3 семестр | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Естествознание»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел I Введение в дисциплину «Естествознание» | | | 4 | |
| Тема 1.1. Введение в дисциплину «Естествознание». Значение естествознания для профессиональной подготовки. | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Введение в дисциплину «Естествознание». Определение Естествознания. «Мировые загадки» естественных наук. Основы естественнонаучного познания. Естественнонаучные законы природы. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Составление словаря терминов и персоналий. Составление кроссворда: «Естественные науки и глобальные проблемы человечества», «Научно-технический прогресс». | | 2 | |
| Раздел II Физика | | | 22 | |
| Тема 2.1. Механика | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Кинематика. Механическое движение. Система отсчета. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|-----|
| | 2. | Динамика. Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. | | |
| | 3. | Законы сохранения в механике. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии. | | |
| Тема 2.2. Основы молекулярной физики и термодинамики | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Молекулярная физика. Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества. | | |
| | 2. | Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение. | | |
| Тема 2.3. Основы электродинамики | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Электростатика. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. | | |
| | 2. | Постоянный ток. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. | | |
| | 3. | Магнитное поле. Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. | | |
| Тема 2.4. Колебания и волны | Содержание учебного материала | | 2 | 1-2 |
| | 1. | Механические колебания и волны. Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике. | | |
| | 2. | Электромагнитные колебания и волны. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|-----|
| | | Скорость электромагнитных волн. | | |
| | 3. | Световые волны. Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. | | |
| | 4. | Линзы. Формула тонкой линзы. | | |
| Тема 2.5. Элементы квантовой физики | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Квантовые свойства света. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. | | |
| | 2. | Физика атома. Модели строения атома. Опыт Резерфорда. | | |
| | 3. | Физика атомного ядра и элементарных частиц. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. | | |
| Тема 2.6. Вселенная и ее эволюция | Содержание учебного материала | | 4 | 1-3 |
| | 1. | Строение и развитие Вселенной. | | |
| | 2. | Происхождение Солнечной системы. | 8 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений на тему: «Получение и передача электроэнергии». «Радиосвязь и телевидение», «Резонанс и его применение», «Тепловые двигатели и экология окружающей среды». Подготовка презентации на тему «Магнитное поле Земли». Подготовка презентации на тему «Резонанс и его применение». Подготовить сообщение об использовании физических свойств различных материалов в технике и быту. | | | |
| Раздел III Химия. Общая и неорганическая | | 40 | | |
| Тема 3.1. Основные понятия и законы химии | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Отражение химических сюжетов в произведениях художественной литературы и искусства. | | |
| Тема 3.2. Периодический закон | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Открытие Периодического закона. Периодическая система химических | | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|----|-----|
| и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | | элементов Д.И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Д.И. Менделеев об образовании и государственной политике. | | |
| Тема 3.3. Строение вещества | Содержание учебного материала | | 2 | 1-3 |
| | 1. | Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. | | |
| Тема 3.4. Вода. Растворы | Содержание учебного материала | | 4 | 2-3 |
| | 1. | Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое. | | |
| | 2. | Химические реакции. Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. | | |
| Тема 3.5. Неорганические соединения | Содержание учебного материала | | 8 | 1-3 |
| | 1. | Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. | | |
| | 2. | Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора. | | |
| | 3. | Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. | | |
| | 4. | Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Металлы и сплавы как художественный материал. Соединения металлов как составная часть средств изобразительного искусства. Неметаллы и их соединения как составная часть средств изобразительного искусства. | | |
| Тема 3.6. Органические соединения | Содержание учебного материала | | 10 | 1-3 |
| | 1. | Основные положения теории строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. | | |
| | 2. | Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. | | |

| | | | | |
|----------------------------|---|--|---|--|
| | 3. | Кислородсодержащие органические вещества. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Алкоголизм и его отражение в произведениях художественной литературы и изобразительного искусства. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза. | | |
| | 4. | Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. | | |
| | 5. | Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Применение полимеров в прикладном и классическом изобразительном искусстве. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: подготовить кроссворд о зависимости химических свойств простых веществ в Периодической системе Д.И. Менделеев. Решение задач, выполнение упражнений. Подготовка сообщений и презентаций «Вода - сама жизнь». Отражение химических сюжетов в произведениях художественной литературы и искусства. Подготовка устных выступлений по заданным темам, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др. | | 8 | |
| Тема 3.7. Химия и жизнь | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Химия и организм человека. Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание. | | |
| | 2. | Химия в быту. Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений. | | |

| | | | | |
|---|--------------------------------------|--|-----------|-----|
| | | | | |
| Раздел IV. Биология | | | 33 | |
| Тема 4.1. Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии. | Содержание учебного материала | | 2 | |
| | 1. | Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. | | 1-3 |
| Тема 4.2. Клетка | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1. | История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ. Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции. | | 1-2 |
| Тема 4.3. Организм | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1. | Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его | | 1-3 |

| | | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|--|---|-----|
| | | возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. | | |
| Тема 4.4. Вид | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1. | Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи. Происхождение человеческих рас. | | 1-3 |
| Тема 4.5. Экосистемы | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1. | Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота | | 1-3 |

| | | | |
|---------------|---|-----------|--|
| | <p>углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).</p> | | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. Подготовка устных выступлений по заданным темам, индивидуального проекта с использованием информационных технологий, экскурсии и др.</p> | 9 | |
| Всего: | | 99 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- справочная литература;
- таблицы;
- дидактический материал;
- видео материал
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области естествознания и т.п.);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- технические средства обучения;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- ПК;
- 1С: Образовательная коллекция. Химия для всех XXI: Химические опыты со взрывами и без
- 1 С: Школа. Физика, 7-11 класс. Библиотека наглядных пособий. Издание 2-е, переработанное и дополненное
- телевизор;
- DVD

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Дополнительная литература:

1. Габриелян, О.С. Химия [Текст]: 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова. - 2-е изд., исправ. - М.: Дрофа, 2002. - 368 с.

2. Естествознание [Текст]: 11 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: в 2 частях. Ч.2 / под ред. И.Ю.Алексашиной. - М.: Просвещение, 2008. - 141 с.
3. Естествознание [Текст]: 11 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый уровень: в 2 частях. Ч.1 / под ред. И.Ю. Алексашиной. - М.: Просвещение, 2008. - 175 с.
4. Захаров, В.Б. Общая биология [Текст]: 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учеб. заведений / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, В.И. Сонин.- 5-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2002. - 624 с.
5. Касьянов, В.А. Физика [Текст]: 11 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / В.А.Касьянов. - М.: Дрофа, 2001. - 416 с.
6. Концепции современного естествознания [Текст]: 100 экзаменационных ответов / под ред. С.И.Самыгина. - М.: МарТ, 2003. - 272 с.
7. Левитина, Т.П. Общая биология [Текст] : словарь понятий и терминов / Т.П. Левитина, М.Г. Левитин. – СПб.: Паритет, 2002. - 544 с.
8. Омельченко, В.П. Физика [Текст] : учебное пособие для СПО / В.П. Омельченко, Г.В. Антоненко. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 318 с.
9. Петелин, А.Л. Естествознание [Текст] : учебное пособие для СПО / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер. - М. : Форум, 2012. - 256 с.
10. Петелин, А.Л. Естествознание [Текст]: учебное пособие для СПО / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер. - М.: Форум, 2012. - 256 с.
11. Пинский, А.А. Физика [Текст] : учебник для СПО / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2002. - 560 с.
12. Химия [Текст]: 10 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян и др. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2002. - 304 с.

Интернет-ресурсы:

1. Вся биология [Электронный ресурс]: проект: [современная биология, статьи, новости, библиотека]. – Режим доступа: www.biology.asvu.ru.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.window.edu.ru.
3. Естествознание: для среднего профессионального образования: научная школа А. Ю. Ефремова [Электронный ресурс].-Электронная книга. – Режим доступа: <http://www.es-tes.com>.
4. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система.- Коллекции. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/collections.html>.
5. Класс!ная физика для любознательных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.class-fizika.nard.ru.
6. Международная ассоциация ученых, преподавателей и специалистов (Российская академия естествознания) [Электронный ресурс]: [сайт].- электронные издания. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/ru/publishing>.
7. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: монографии, изданные в Российской Академии Естествознания.- Полнотекстовый поиск. – Режим доступа: <http://www.monographies.ru>.
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс].- Расширенный поиск. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

9. Образовательный видеопортал [Электронный ресурс]: [уроки школьной программы]. – Режим доступа: www.interneturok.Ru.
10. Образовательный сайт для школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.alhimikov.net.
11. Олимпиада «Покори Воробьевы горы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pvg.mk.ru.
12. Тесты А.Ю. Ефремова на STARTEXAM [Электронный ресурс]: [рабочая программа учебной дисциплины «Естествознание»]. – Режим доступа: http://app.startexam.com/Center/Web/test_aefremov.
13. Физика в анимациях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.physiks.nad/ru.
14. Химики и химия [Электронный ресурс]. – Электронный журнал. – Режим доступа: www.chemistry-chemists.com/index.html.
15. Химия в школе [Электронный ресурс]: научно-практический журнал: [сайт]. – Режим доступа: www.hvsh.ru.
16. Химия и жизнь [Электронный ресурс]: научно-популярный журнал. – М.: Центр НаукаПресс. – Режим доступа: www.hij.ru.
17. Химия. Образовательный сайт для школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.hemi.wallst.ru.
18. Электронная библиотека по химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.chem.msu.su.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, практических заданий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| Уметь: <ul style="list-style-type: none">- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу оценивать достоверность информации;- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения; | <ul style="list-style-type: none">- оценка устного ответа;- оценка практической работы;- оценка результатов письменного опроса; |
| Знать: <ul style="list-style-type: none">- основные науки о природе, их общность и отличие;- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во вселенной;- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологии;- вклад великих ученых в формировании современной естественнонаучной картины мира. | <ul style="list-style-type: none">- оценка устного ответа;- оценка тестирования;- оценка результатов письменного опроса;- оценка устного выступления (сообщения) |