


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

 Жижикина О.В.
«07» 12 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Концепция современного естествознания»
ХИМИЯ**

специальностей:

15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»;

11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)».

Петропавловск-Камчатский,
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальностей:
15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»;
11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)».


Составители рабочей программы
Преподаватель


_____ Е.А. Шорохова

Рабочая программа рассмотрена на педагогическом совете колледжа

Протокол № 07 от «24» ноября 2021 г.

Зам. директора по УМР


_____ Жигарева Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам изучения дисциплины	4
1.4. Количество часов отведенных на изучение дисциплины	6
2. Результаты освоения учебной дисциплины	6
3. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3.3. Вопросы итогового контроля знаний по учебной дисциплине	15
3.4. Индивидуальный проект	20
4. Условия реализации учебной дисциплины	24
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	24
4.2. Информационное обеспечение обучения	25
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	27
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Концепция современного естествознания

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»; 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)».

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Концепция современного естествознания», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина.

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

Содержание программы «Концепция современного естествознания» направлено на достижение следующих **целей**:

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.
- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- составлять уравнения реакций, отражающих связь между классами соединений;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно- восстановительных процессов;

- готовить растворы заданной концентрации;
- проводить практические расчёты изучаемых химических явлений;
- составлять схемы реакций получения органических соединений; применять теорию строения А.М.Бутлерова на практике, предсказывать свойства органических соединений по их составу и строению.

знать:

- основы строения атома и периодический закон Д.И.Менделеева;
- свойства растворов электролитов, положения электролитической диссоциации комплексных соединений;
- окислительно – восстановительные реакции, принципы составления этих реакций;
- свойства химических элементов и их соединений;
- роль химических процессов в обработке биоресурсов;
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в обработке биоресурсов;
- современные теоретические представления органической химии;
- электронные теории химической связи, основные принципы квантовой химической химии;
- основные понятия о реакционной активности органических соединений, о зависимости физических и химических свойств углеводородов и их производных от состава и структуры их молекул;
- физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, виды изомерии, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений; физические и химические методы исследований свойств органических соединений, теоретические основы синтеза углеводородов и их функциональных производных.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Воспитательные цели реализуются в рамках учебной дисциплины через формирование общих компетенций, направленных на формирование метапредметных навыков и личностных качеств.

Так же для достижения воспитательных целей в реализации учебной дисциплины используются профессионально ориентированные примеры, задания. Используемые методы и формы обучения направлены на развитие личностных качеств обучающихся.

1.4. Количество часов отведенных на изучение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **131** час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **87** часов;
самостоятельной работы обучающегося **44** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Концепция современного естествознания» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки;
- химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере

предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира;
- понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	131
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	87
в том числе:	
практические занятия	20
Лабораторные занятия	10
контроль самостоятельной работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
индивидуальный проект	10
Итоговая аттестация в форме: 1 семестр – экзамен 2 семестр- экзамен	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Концепция современного естествознания»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов
Семестр 1		
Предмет и задачи неорганической химии	Содержание учебного материала: Повторение пройденного в школьном курсе. Важнейшие химические понятия и законы. Установление относительных атомных и молекулярных масс. Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Закон эквивалентов.	5
	Практическая работа: Закон эквивалентов. Решение задач с использованием закона эквивалентов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Закон эквивалентов	4
Электронное строение атома	Содержание учебного материала: Доказательство сложности строения атомов. Модели строения атомов. Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная зависимость. Химическая связь. Единая природа химической связи. Классификация химических реакций.	7
	Практическая работа: Состояние электронов в атомах	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Доказательство сложности строения атомов. Модели строения атомов. Состояние электронов в атоме.	2
Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала: Теория электролитической диссоциации. Диссоциация кислот, оснований и солей в водных растворах. Степень диссоциации. Ионные уравнения реакций. Химические свойства кислот, оснований и солей в свет ТЭД. Окислительно-восстановительные реакции.	6
	Практическая работа: Ионные уравнения реакций. Химические свойства кислот, оснований и солей в свет ТЭД. Окислительно-восстановительные реакции.	6
	Самостоятельная работа обучающихся: Ионные уравнения реакций. Химические свойства кислот, оснований и солей в свет ТЭД. Окислительно-восстановительные реакции.	8
Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала: Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов. Общая характеристика неметаллов. Химические свойства неметаллов. Сравнительная характеристика металлов и неметаллов.	6
	Самостоятельная работа обучающихся: Химические свойства металлов. Химические свойства неметаллов.	6
Индивидуальный проект		10

	Семестр 2	
Основные положения органической химии	Содержание учебного материала: Общие сведения об органических веществах. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Электронное строение атома углерода. Вид гибридизации и форма молекул. Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ. Виды изомерии органических веществ. Решение задач на вывод формул органических веществ. Типы и классификация химических реакций в органической химии.	10
	Практическая работа: Решение задач на вывод формул органических веществ.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Вид гибридизации и форма молекул. Номенклатура органических веществ. Виды изомерии органических веществ. Решение задач на вывод формул органических веществ.	8
Предельные и непредельные углеводороды	Содержание учебного материала: Природные источники углеводородов. Алканы: состав строение, изомерия, номенклатура. Алканы: получение, химические свойства, применение. Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура. Получение, свойства, применение алкенов. Алкадиены. Алкины. Циклоалканы. Ароматические углеводороды. Генетическая связь углеводородов.	15
	Практическая работа: Алканы: состав, строение, изомерия, номенклатура. Химические свойства непредельных углеводородов.	4
	Лабораторные работы Природные источники углеводородов. Качественное определение углерода и водорода в органических веществах. Получение и свойства этилена	6
	Самостоятельная работа обучающихся: Природные источники углеводородов. Получение, свойства, применение алкенов. Алкадиены. Алкины. Генетическая связь углеводородов.	10
Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала: Одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Альдегиды и кетоны.	8
	Практическая работа: Свойства, получение и применение предельных одноатомных и многоатомных спиртов. Карбонильные и карбоксильные соединения.	4
	Лабораторные работы: Получение дибромэтана Получение этилового эфира уксусной кислоты (этилацетата)	4

Самостоятельная работа обучающихся: Одноатомные спирты. Многоатомные спирты. Альдегиды и кетоны.	6
Индивидуальный проект	10
Всего:	131

1.3 Перечень вопросов итогового контроля знаний 1 семестр

1. Основные химические понятия и законы
2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
3. Растворы электролитов.
4. Теория электролитической диссоциации. Механизм диссоциации.
5. Диссоциация кислот, оснований и солей в водных растворах.
6. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.
7. Реакции в растворах электролитов.
8. Окислительно-восстановительные реакции.
9. Окислители.
10. Восстановители.
11. Окислительно-восстановительная двойственность.
12. Общие свойства неметаллов.
13. Общие свойства металлов.
14. Обзор элементов-металлов главных подгрупп.
15. Обзор элементов-металлов побочных подгрупп.

Семестр 2

16. Особенности органической химии. Гомологи. Изомеры.
17. Классификация органических соединений.
18. Классификация функциональных групп. Моно- и полифункциональные соединения.
19. Типы органических реакций.
20. Относительная плотность газов.
21. Химическая связь в органических соединениях.
22. Геометрия молекул.
23. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова
24. Предельные углеводороды (алканы). Строение алканов. Физические свойства.
25. Химические свойства алканов. Получение и применение алканов.
26. Циклоалканы.
27. Непредельные углеводороды. Алкены.
28. Диеновые углеводороды (алкадиены). Каучук.
29. Алкины. Строение и свойства алкинов.
30. Ароматические углеводороды. (арены). Бензол.
31. Гомологи бензола.
32. Предельные одноатомные спирты.
33. Многоатомные спирты.
34. Фенолы.
35. Альдегиды и кетоны.
36. Одноосновные карбоновые кислоты.
37. Сложные эфиры.
38. Жиры.

1.4. Индивидуальный проект

Индивидуальный проект представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одного или нескольких учебных дисциплин с целью приобретения навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развития способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной).

Проектная деятельность студентов является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов), способствует развитию творческих способностей и логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе учебного процесса, и приобщает к конкретным жизненно важным и профессиональным проблемам.

Проектная деятельность является обязательной частью учебной деятельности студентов первого курса. Студенты выполняют индивидуальные проекты за счёт времени, отведенного на самостоятельную работу.

Возможны следующие типы индивидуальных проектов:

- информационные и проблемно-реферативные работы, написанные на основе нескольких научных и литературных источников и предполагающие сопоставление данных из разных источников и на основе этого собственную трактовку поставленной проблемы;
- экспериментальные работы, написанные на основе выполнения эксперимента, описанного в науке и имеющего известный результат; носят скорее иллюстративный характер и предполагают самостоятельную трактовку особенностей результата в зависимости от изменения исходных данных;
- натуралистические и описательные работы, представляющие собой наблюдение и качественное описание какого-либо явления;
- исследовательские работы, выполненные с помощью конкретных методик и имеющие собственный экспериментальный материал, на основании которого делается анализ и выводы о характере исследуемого явления;
- практико-ориентированные работы, предполагающие изготовление материального объекта (модели, макета или иного конструкторского изделия).

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Плазма — четвертое состояние вещества.
2. Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
3. Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
4. Современные методы обеззараживания воды.
5. Аллотропия металлов.
6. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
7. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
8. Изотопы водорода.
9. Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
10. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
11. Плазма — четвертое состояние вещества.

12. Аморфные вещества в природе, технике, быту.
13. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
14. Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
15. Защита озонового экрана от химического загрязнения.
16. Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
17. Косметические гели.
18. Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
19. Минералы и горные породы как основа литосферы.
20. Растворы вокруг нас. Типы растворов.
21. Вода как реагент и среда для химического процесса.
22. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
23. Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
24. Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
25. Оксиды и соли как строительные материалы.
26. История гипса.
27. Поваренная соль как химическое сырье.
28. Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
29. Реакции горения на производстве и в быту.
30. Виртуальное моделирование химических процессов.
31. История получения и производства алюминия.
32. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
33. Инертные или благородные газы.
34. История шведской спички.
35. История возникновения и развития органической химии.
36. Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.
37. Витализм и его крах.
38. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
39. Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
40. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
41. Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
42. Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Концепция современного естествознания» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины, входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»;
- информационно-коммуникативные средства;

- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд;
- набор схем и таблиц по неорганической и органической химии;
- оснащённая приборами и реактивами химическая лаборатория.

4.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

Основная литература

1. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей, Ерохин Ю.М., Ковалева И. Б. 4-е изд. стер. Издание. – М.: Академия, 2017. ISBN: 978-5-4468-4449-4 <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/314072>

Дополнительная литература

2. *Габриелян О.С.* Химия: 10 кл.: базовый уровень: учебник. – М.: Дрофа, 2007.
3. *Габриелян О.С.* Химия: 11 кл.: базовый уровень: учебник, . – М.: Дрофа, 2007.
4. *Кузьменко Н.Е.* Сборник задач и упражнений по химии для школьников и абитуриентов. – М.: Оникс, 2001.

Для преподавателей

5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
6. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
7. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
8. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"».
9. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
10. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
11. *Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И.* Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.

Интернет- ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com (Bookэ Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»);
www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»);
www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»);
www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»);
www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - решение задач на определение количества вещества, молярной массы; - решение задач на определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; - решение задач с использованием закона эквивалентов; - решение упражнений с использованием знаний об электронном строении атома; - расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса; - составление уравнений реакций ионного обмена; - составление уравнений реакций, отражающих химические свойства веществ в свете ТЭД; - решение упражнений, отражающих химические свойства металлов; - решение упражнений, отражающих химические свойства неметаллов; решение задач на определение количества вещества, молярной массы; - решение задач на определение массовой	<i>Проверочная работа, домашняя работа</i> <i>Проверочная работа, домашняя работа</i> <i>Проверочная работа, домашняя работа</i> <i>Проверочная работа, домашняя работа</i> <i>Лабораторная, проверочная работа</i> <i>Лабораторная, проверочная работа</i> <i>Лабораторная, проверочная работа</i> <i>Лабораторная, проверочная работа</i> <i>Тестирование</i>

- доли химических элементов в сложном веществе;
- решение задач с использованием закона эквивалентов;
 - решение упражнений с использованием знаний об электронном строении атома;
 - расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса;
 - составление уравнений реакций ионного обмена;
 - составление уравнений реакций, отражающих химические свойства веществ в свете ТЭД;
 - решение упражнений, отражающих химические свойства металлов;
 - решение упражнений, отражающих химические свойства неметаллов;

Знания:

- свойств предельных одноатомных и многоатомных спиртов;
- свойств карбонильных соединений, отличие альдегидов и кетонов от спиртов;
- свойств одноосновных карбоновых кислот, реакций с их участием;
- свойств сложных эфиров;
- свойств жиров, их биологической ценности;
- свойств моносахаридов в сравнении со свойствами полисахаридов;
- применение полимерных материалов в промышленности;
- свойств предельных одноатомных и многоатомных спиртов;
- свойств карбонильных соединений, отличие альдегидов и кетонов от спиртов;
- свойств одноосновных карбоновых кислот, реакций с их участием;
- свойств сложных эфиров;
- свойств жиров, их биологической ценности;
- свойств моносахаридов в сравнении со свойствами полисахаридов;
- применение полимерных материалов в промышленности;

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Тестирование

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

Лабораторная работа, домашняя работа

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ / _____ учебный год.

В рабочую программу по дисциплине «Концепция современного естествознания» для специальностей: 15.02.06 «Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям)»; 11.02.02 «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на педагогическом совете колледжа

« ____ » _____ 20 ____ г.

Зам. директора по УМР колледжа _____

(подпись)

(Ф.И.О.)