

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Мамадышский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по ТО

\_\_\_\_\_ В.В.Файзреева

«2» февраля 2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОУД.11 Естествознание


для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе: Приложение 4 информационно-методического письма «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФРИО» от 11.10.2017г. №01-00-05/925, 2Рекомендаций по организации получения среднего общего образования на базе основного 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 по специальности среднего профессионального образования», рекомендованных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерство образования и науки Российской Федерации , письмо директора Департамента Н.М.Золотаревой от 17.03.2015 г. № 06-259, «Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованной ФГАУ «Федеральный институт развития образования»(протокол №3 от 21 июля 2015 г.)

Обсуждена и одобрена на заседании  
цикловой методической комиссии  
математических и общих  
естественнонаучных  
дисциплин

Разработала преподаватель:

 Р.Р. Ахтямова

Протокол № 1

«21» августа 2021г.

Председатель ЦМК  Н.С. Порываева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 24**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 25**

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

## **ОУД.11 Естествознание**

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по профессиям СПО, входящим в состав укрупненной группы специальности 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

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

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

#### **Личностных:**

- 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 объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности 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 для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину «Естествознание», должен обладать **элементами общих компетенций:**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести

за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для Эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального И личностного развития.

ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплинами общеобразовательного цикла- Химия, Биология, Физика, Астрономия.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Всего -112 часов, в том числе:

-всего во взаимодействии с преподавателем-108 часов.

-самостоятельная работа не предусмотрена.

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

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Всего</b>	<i>112</i>
<b>Всего во взаимодействии с преподавателем</b>	108
в том числе:	
Теоритическое обучение	66
лабораторные и практические занятия	42
контрольные работы	2
Самостоятельная работа	0
Дифференцированный зачет	4



Наименование раз- делов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	ОК
1	2		3	4	5
Раздел 1 Химия					
Введение	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни		1	2	ОК-1
	Общая и неорганическая химия				
Тема 1 Основные понятия и законы	1	Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины.	1	2	ОК-2
		Содержание учебного материала			
Тема 2 Периодический за- кон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева		Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств, образуемых элементами простых и сложных веществ. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. <b>Лабораторная работа</b> 1. Реакции обмена в водных растворах электролитов. 2. Определение pH раствора солей. Вытеснение хлором брома и йода из состава их солей.	1  4	2  2	ОК-5 ОК-9 ОК-2
Тема 3 Строение вещества		Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи. <b>Лабораторная работа</b> 1. Качественная реакция на глицерин. 2. Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, с металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH) <sub>2</sub> ) и основными оксидами (CuO). Обратимая и необратимая денатурация белков.	1  4	2  2	



Тема 4 Растворы		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. Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора		2	
Тема 5. Химические реакции		Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2	2	OK-7 OK-5 OK-3
		<b>Практическое занятие</b> Зависимость скорости химической реакции от различных факторов (температуры, концентрации веществ, действия катализаторов).	4	2	
Тема 6 Классификация неорганических соединений и их свойства	1	Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации.	6	1	
	2	<b>Практическое занятие</b> Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора. Реакции обмена в водных растворах электролитов. Определение pH раствора солей.	4	2	
Тема 7 Металлы и неметаллы	1	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов, обусловленные строением атомов и кристаллов и положением металлов в электрохимическом ряду напряжений. Общие способы	2	2	

	2	Неметаллы. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода.		2	
		<b>Практическое занятие</b> теснение хлором брома и йода из растворов их солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	4	2	
Органическая химия					
Тема 8 Основные положения теории	1.	Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространственная. Многообразие органических соединений.	2	2	OK-4
Тема 9 Углеводороды и их природные источники	1.	Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов. <b>Практическое занятие</b> Химические свойства уксусной кислоты: взаимодействие с индикаторами, металлами (Mg), с основаниями (Cu(OH)2) и основными оксидами (CuO).	2 2	2 2	OK-7
Тема 10 Кислородсодержащие органические соединения	1.	Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.	6	2	OK-5 OK-7 OK9

Тема 11 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	1.	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Химические свойства белков. Генетическая связь между классами органических соединений.  <b>Практическое занятие</b> Обратимая и необратимая денатурация белков.	6 2	2 2	
Тема 12 Химия и жизнь	1.	Пластмассы и волокна. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан). <b>Практическое занятие</b> Ознакомление с синтетическими и искусственными полимерами. Определение различных видов химических волокон.	2 2	2 2	
Тема 13 Химия и организм человека	1.	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	2	
Тема 14 Химия в быту	1.	Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	1	2	
		Контрольная работа по темам 7-19	1	2	
Биология					
Тема 15 Клетка	1	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. <b>Практическое занятие</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.	2 4	2 2	

	2	<p>Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Клеточное ядро.</p> <p>Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы</p>	2	2	<p>ОК-3 ОК-6 ОК-7</p>
	3	<p>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.</p>	4	2	
Тема 16 Организм	1	<p>Организм — единое целое. Многообразие организмов.</p> <p>Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.</p>	2	2	
	2	<p>Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов.</p> <p>Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбрио-</p>	6	2	

	3	<p>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.</p> <p>Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.</p>	4	2	
Тема 17 Вид	1	<p>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.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</p>	2	2	
	2	<p>Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.</p> <p><b>Практическое занятие</b> Решение элементарных генетических задач..</p>	2	2	
	3	<p>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</p>	4	2	OK-4 OK8 OK-5
Тема 18 Экосистемы	1	<p>Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере.</p>	2	2	

	2	<p>Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).</p> <p>Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач.</p>	4	2	
	3	<p>Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов).</p> <p>Контрольная работа</p>	2	2	
		Дифференцированный зачет	2		
Всего:			112		

- Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
  2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
  3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории химии

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (стенды);
- коллекции – раздаточный материал.

Технические средства обучения:

1	Персональная электронная вычислительная машина	Компьютер ICL КПО ВС
2	Доска интерактивная	доска PolyVision
3	Проектор стационарный потолочное крепление	Мультимедиа-проектор EX200U
4	Мультимедийная активная акустическая стереосистема	Акустические колонки SVEN 350
5	Монитор	Acer V173 LCD
6	Система голосования	Activote TP1667EN Issue 3

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. О.С.Габриелян, Естествознание, «Академия»-М., 2018

2. Поурочные разработки по химии Филимонова Т.А Волгор. гос. агр. унив. 2019

#### Дополнительная литература

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

4. Беляев Д.К. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений/[Д.К.Беляев, П.М.Бородин, Н.Н.Воронцов и др.] под ред. Д.К.Беляева, Г.М. Дымшица. - 5-е изд. -М.: Просвещение, 2010. -304 с.: ил. -ISBN 5-09-014358-7.

5. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учеб. Пособие для нач. проф. образования: Учеб. Пособие для сред. Проф. образования/Евгений Иванович Тупикин. - 4-е изд., испр. И доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. -384 с.

ISBN 5-7695-2123-6

#### Интернет – ресурсы

[www.class-fizika.nard.ru](http://www.class-fizika.nard.ru) («Класс!ная доска для любознательных»). [www.phvsiks.nad.ru](http://www.phvsiks.nad.ru) («Физика в анимациях»).

[www.interneturok.ru](http://www.interneturok.ru) («Видеоуроки по предметам школьной программы»).

[www.chemistry-chemists.com/index.html](http://www.chemistry-chemists.com/index.html) (электронный журнал «Химики и химия»).

[www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

[www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).

[www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

[www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

[www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

[www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

[www.window.edu.ru/window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

<http://www.chemnet.ru/> Chemnet - портал фундаментального химического образования России. О виртуальной информационной сети "Chemnet", объединяющей базы данных Рунета по химии (образование, наука, технология). Список химических институтов, факультетов, обществ России. Каталог ссылок на российские и зарубежные базы данных по химии в Интернете. Электронная библиотека по химии. Электронные версии журналов "Вестник Московского университета (серия "Химия")" и "Российского химического журнала". Отчеты о конкурсах научных работ и олимпиадах. О химическом факультете МГУ: история, кафедры и лаборатории, образовательная и научная дея-



тельность и др. Учебные материалы. Информация для абитуриентов. Студенческая жизнь и др.

<http://www.alhimik.ru/Алхимик>. Алхимик - ваш лодман в мире химии. Программы школьного и вузовского курса химии, методические находки, вести из мира дистанционного образования, анонсы новых книг. Интернет-класс (начальный курс химии), химическая кунсткамера, читальный зал, виртуальный консультант, электронные учебные пособия по курсу неорганической химии, задачник, практикум, химический справочник, методические статьи, химия на каждый день: в саду, на кухне, наука о чистоте, домашняя аптечка, косметика, домашний мастер, экология дома. «Химическая всячина»: полезные ссылки, ответы на вопросы. Химические новости. Веселая химия.

<http://college.ru/chemistry/Химия>: открытый колледж. Интерактивный курс химии, включающий учебник, большое количество моделей и демонстраций, справочные материалы, тестирование, обратную связь с учениками.

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html> Химия для всех. Серия "Обучающие энциклопедии". Сайт "Химия для всех" содержит текстовые и графические материалы, размещенные на CDROM с тем же названием, выпущенном в 1999 г. РНПО "РОСУЧПРИБОР", а также обучающие программы по химии. Разделы: общая химия, неорганическая химия, органическая химия, тесты, справочные материалы, стереомодели молекул.

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/chemistry/Rus/chemy.html> Химия для всех. Электронный учебник. Иллюстрированные материалы по разделам: общая, органическая и неорганическая химия. Справочник, Тесты, видео (демо). Информация о CD.

<http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы. Есть ссылки на краткое описание учебника, рекомендации для учащихся, учебный комплекс. Учебник состоит из разделов: теоретические основы органической химии, углеводороды, как решать задачи, кислородосодержащие органические соединения, азотосодержащие органические соединения, высокомолекулярные соединения.

<http://www.edu.var.ru/russian/cources/chem/> Химическая страничка Ярославского государственного университета. Химические олимпиады. Опыты. Элементы. Геохимия. Словарь химических терминов.

# 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (личностные, метапредметные, предметные результаты; элементы компетенций)	Элементы компетенций	Формы и методы контроля и оценки
<b>Личностные:</b>		
– готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно- научные знания с использованием для этого доступных источников информации;	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Оценка выполнения практических работ  Оценка эссе по темам: « Витамины, ферменты и гормоны в их роли для организма человека» «Нарушения при их недостатке.
–умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Интеллектуальная игра – викторина "Самый умный в области естествознания "  Тестирование
– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания.	ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для Эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального И личностного развития	Решение ситуационных задач
<b>Метапредметные:</b>		

– овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;	ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Оценка за выступление на занятиях с информационными сообщениями на тему «Современные представления о зарождении жизни».
– применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно- научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка за оформление и защиту реферата «Принципы и закономерности развития жизни на Земле»
– умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение ситуационных задач
– умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач.	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Оценка участия на занятиях, проводимых в форме диспутов, дискуссий, дебатов по темам: «Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества»; «Сукцессии и их формы. Причины смены сообществ в природе»
		Оценка выполнения практических работ
		Решение ситуационных задач.
<b>Предметные:</b>		

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка конспекта по теме « Бесполое размножение, его многообразие и практическое использование».
– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Решение ситуационных задач  Контрольная работа
– 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;	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Тестирование
– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка за выступление на занятиях с информационными сообщениями на темы: « Органические вещества клетки. Доказательства их наличия в растении»
– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Контрольная работа  Оценка выполнения практических работ

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка выполнения практических работ
---	---	--------------------------------------









