

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ДУД.02 Основы естествознание

профиль обучения: социально-экономический

43.02.14 « Гостиничное дело»,

38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет»(по отраслям),

43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства»

38.02.06 «Финансы»

Для профессиональных образовательных организаций

2022 г.

ОДОБРЕН  
цикловой комиссией  
общеобразовательных,



дисциплин  
Председатель Е.А. Тодорская  
Протокол №10 от «19» мая 2022 г.

Рассмотрена на заседании педагогического  
совета протокол №10 от «30» мая 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ДУД02 Основы естествознания предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание», рекомендованная ФГАУ «ФИРО» (Протокол №3 от 21 июля 2015 года, регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015 г.), с учетом ФГОС среднего общего приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413 и требований ФГОС среднего профессионального образования для специальностей: 43.02.14 «Гостиничное дело», утвержденного приказом МОН РФ № 1552 от 09.12.2016 г.; зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44974 от 26.12.2016 г.) // 43.00.00 Сервис и туризм и социально-экономического профиля профессионального образования, 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям), утвержденного приказом министерства образования и науки российской федерации № 69 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50137 от 26 февраля 2018 г.)// 38.00.00 Экономика и управление; (приказ Минобрнауки России от 28.07.14 № 832 зарегистрированного в Минюст России от 19.08.14 № 33638 ), 43.02.08 «Сервис домашнего и коммунального хозяйства»// 43.00.00 СЕРВИС И ТУРИЗМ., утвержденный приказом МОН РФ от 13 марта 2018 г.. №177, зарегистрированного Минюстом РФ (регистрационный №50567 от 2.марта 2018 г.), 38.02.06 «Финансы» ) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 65 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50134 от 26 февраля 2018 г).

**Разработчик:**

Богосова Г.С. – преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский машиностроительный техникум», квалификация по диплому «Учитель биологии».

**Рецензенты:**

Ж. А. Арушанян -доцент кафедры физической культуры и медико- биологических дисциплин ФГБОУ ВО АГПУ, квалификация по диплому - «Биология, экология»

Е.Н.Замиховская, преподаватель химии и биологии государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский юридический техникум». Квалификация по диплому «Химик. Преподаватель»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
3.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
4.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>

# 1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

## 1.1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ДУД02 «Основы естествознания» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям : 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям),

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### • *личностных:*

- ЛР 01 сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- ЛР02 понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- ЛР 03 способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности

- информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- ЛР 04 владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
  - ЛР 05 способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
  - ЛР 06 готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
  - ЛР 07 обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
  - ЛР 08 способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;
  - ЛР 09 готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

Личностные результаты

ЛР 1*	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2*	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 3*	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 4*	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5*	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6*	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7*	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8*	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9*	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно

	меняющихся ситуациях
ЛР 10*	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11*	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 12*	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

• **метапредметных:**

- МР 01 осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- МР 02 повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека)
- МР 03 умение работать с различными источниками информации;
- МР 04 способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- МР 05 способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- МР 06 умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- МР 07 способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- МР 08 способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;
- МР 09 способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

• **предметных:**

- ПР 01 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- ПР 02 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- ПР 03 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- ПР 04 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- ПР 05 сформированность собственной позиции по отношению к биологической

информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>78</b>
в т. ч.:	
1. Основное содержание	<b>70</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	70
практические занятия	8
2. Профессионально ориентированное содержание	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
Практические занятия	2
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей.- М.: Академия, 2013г, 2017
2. Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического профилей.- М.: Академия, 2013г.
3. Колесников С.И. Общая биология,- М.: КНОРУС, 2014г.
4. Мамонтов С.Г. Общая биология.-М.: КноРус, 2016  
[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.lvsh.ru](http://www.lvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

• **личностных:**

- ЛР01 устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;
- ЛР02 готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;
- ЛР03 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;
- ЛР04 умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- ЛР05 готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;
- ЛР06 умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- ЛР07 умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

• **метапредметных:**

- МР01 овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- МР02 применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- МР03 умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;



-• МР04 умение использовать различные источники для получения естественнонаучной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

• **предметных:**

-• ПР01 сформированность представлений о целостной современной естественнонаучной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;

-• ПР02 владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;

- ПР04 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;

-• ПР05 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;

-• ПР06 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;

- ПР07 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.

## 2.2 Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных, метапредметных, предметных результатов, формирующую которых способствует элемент программы
I	2	3	4
Раздел I	<b>Физика</b>		
	<p><b>Введение</b>                      Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости.                      Единство законов природы и состава вещества во Вселенной. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производств.</p>	2	ПРБ 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
<b>Тема I. Механика</b>		<b>10</b>	
	<p><b>I.1</b>  <b>Кинематика.</b> 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.  <b>Контрольная работа (входной контроль)</b>  <b>Демонстрация.</b> Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело..  <b>Демонстрация.</b> Виды механического движения. Инертность тел. Относительность механического движения.</p>	2	ПРБ 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9

Тема 2. Основы молекулярной физики и термодинами ки	1.2	<p><b>Динамика.</b> Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Законы всемирного тяготения.</p> <p><b>Демонстрация.</b> Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.</p> <p>Несомомость.</p> <p><b>Законы сохранения в механике.</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность..</p> <p><b>Демонстрация.</b> Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	1.3	<p><b>Законы сохранения в механике.</b> Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность..</p> <p><b>Демонстрация.</b> Реактивное движение, модель ракеты. Изменение энергии при совершении работы.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	1.4	<p>Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Закон сохранения полной механической энергии.</p> <p><b>Демонстрация.</b> Изменение энергии при совершении работы.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	1.5	<p><b>Практическое занятие №1</b></p> <p>Исследование зависимости силы трения от веса тела.</p> <p><b>Демонстрация.</b> Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело.</p>	2	
				8
	2.1	<p><b>Молекулярная физика.</b> Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул. Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Движение броуновских частиц.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	2.2	<p>Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Диффузия.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	2.3	<p>Модель жидкости. Поверхностное натяжение и смачивание. Кристаллические и аморфные вещества.</p> <p><b>Демонстрация</b></p> <p>Явления поверхностного натяжения и смачивания.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9*</p>

		Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.			МР 04, ОК 1-9
2.4		<b>Термодинамика.</b> Внутренняя энергия. Работа и теплоотдача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Тепловые машины и их применение. <b>Демонстрации</b> Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.	2		ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
<b>Тема 3. Основы электродинамики.</b>			8		
3.1		<b>Электростатика.</b> Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле, его основные характеристики и связь между ними. <b>Демонстрации.</b> Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел.	2		ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
3.2		<b>Постоянный ток.</b> Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. <b>Демонстрации.</b> Действие магнитного поля на проводник с током. <b>Демонстрации.</b> Нагревание проводников с током. Опыт Эрстеда.	2		ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
3.3		<b>Магнитное поле.</b> Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током <b>Демонстрации.</b> Работа электродвигателя. Взаимодействие проводников с током.	2		ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9

	3.4	Закон Ампера. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукции. <b>Демонстрации.</b> Явление электромагнитной индукции.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 03
<b>Тема 4. Колебания и волны.</b>			2	
	4.1	<b>Механические колебания и волны.</b> 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. <b>Электромагнитные колебания и волны.</b> Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. <b>Световые волны.</b> Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. <b>Демонстрации.</b> Колебания математического и пружинного маятников. Работа электрогенератора. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. Разложение белого света в спектр. Интерференция и дифракция света. Отражение и преломление света. Оптические приборы.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
<b>Тема 5. Элементы квантовой физики</b>			4	
	5.1	<b>Квантовые свойства света.</b> Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. <b>Физика атома.</b> Модели строения атома. Опыт Резерфорда. <b>Демонстрации.</b> Фотоэффект. Фотоэлемент.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	5.2	<b>Физика атомного ядра и элементарных частиц.</b> Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9

		излучения и их воздействие на живые организмы. <b>Демонстрации.</b> Излучение лазера. Линейчатые спектры различных веществ. Счетчик ионизирующих излучений.		
<b>Тема 6. Вселенная и ее эволюция</b>			2	
	6.1	<b>Строение и развитие Вселенной.</b> Модель расширяющейся Вселенной. <b>Происхождение Солнечной системы.</b> Современная физическая картина мира.	2	ЛР6 02, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
<b>Раздел 2.</b>		<b>Химия</b>	45	
<b>Тема 7.</b>		<b>ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>	16	
	7.1	<b>Введение.</b> Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Химическое содержание учебной дисциплины «Естествознание» при освоении специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования. <b>Основные понятия и законы химии.</b> Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. <i>Отражение химических сюжетов в произведениях художественной литературы и искусства.</i> <b>Демонстрации.</b> Набор моделей атомов и молекул. Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Количественные изменения в химии как частный случай законов перехода количественных изменений в качественные. М. В. Ломоносов — «первый русский университет». Иллюстрации закона сохранения	2	ЛР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9

		массы вещества.			
		<b>Контрольная работа (оперативный контроль)</b>			
	7.4	<b>Строение вещества.</b> Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь <b>Демонстрация.</b> Образцы веществ и материалов с различными типами химической связи.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9	
	7.5	<b>Вода и растворы.</b> 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. <b>Демонстрация.</b> Физические свойства воды: поверхностное натяжение, смачивание.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9	
	7.6	<b>Химические реакции.</b> Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. <b>Демонстрация.</b> Химические реакции с выделением теплоты.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9	
	7.7	<b>Неорганическое соединение</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства.</b> Оксиды, кислоты, основания, соли. <b>Понятие о гидролизе солей.</b> Среды водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9	
	7.8	<b>Металлы.</b> Общие физические и химические свойства металлов. <b>Неметаллы.</b> Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. <i>Металлы и сплавы как художественный материал. Соединения металлов как составная часть средств образцительного искусства. Неметаллы и их соединения как составная часть средств образцительного искусства.</i> <b>Демонстрация.</b> Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей.	2	ЛР 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9	

		Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов.		
	7.9	<b>Практическое занятие 4.</b> Определение pH растворов солей. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	
		<b>Органическая химия</b>		
	<b>Тема 8.</b>	<b>Органические соединения</b>	8	
	8.1	<b>Основные положения теории строения и органических соединений.</b> Многообразие органических соединений. Понятие изомерии. <b>Углеводороды.</b> Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	8.2	<b>Углеводороды.</b> Предельные и непредельные углеводороды. Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	8.3	<b>Кислородсодержащие органические вещества.</b> 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 <b>Демонстрации.</b> Получение этилена и его взаимодействие с раствором перманганата калия, бромной водой. Качественная реакция на глицерин.	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	8.4	<b>Азотсодержащие органические соединения.</b> Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. <b>Пластмассы и волокна.</b> Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9



Тема 9.	волокна, Применение полимеров в прикладном и классическом изобразительном искусстве. Демонстрация. Различные виды пластмасс и волокон. Цветные реакции белков.			4	
	<b>Химия и жизнь.</b>				
	9.1	<b>Химия и организм человека.</b> 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	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	9.2	<b>Химия в быту.</b> Вода. Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. <i>Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений.</i>		2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
Раздел 3.	<b>Биология.</b>				
Тема 10.	<b>Биология –совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в</b>				
	10.1	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. <b>Демонстрация.</b> Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.		2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
11.	Тема	<b>Клетка.</b>			
	11.1	История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты —		2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9*

		<p>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.</p> <p><b>Демонстрации.</b> Строение молекулы белка. Строение молекулы ДНК. Строение клетки.</p> <p>Строение клеток прокариот и эукариот.</p>		МР 04, ОК 1-9
	П.2	<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.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	П.3	<p>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> <p><b>Демонстрации.</b> Строение вируса.</p>	2	<p>ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9</p>
	П.4	<p><b>Практические занятия №5.</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание</p> <p>Сравнение строения клеток растений и животных.</p>	2	
<b>Тема 12.</b>		<b>Организм.</b>	4	

	12.1	<p>Организм — единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществом и энергией с окружающей средой как необходимое условие существования живых систем.</p> <p>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 пост- эмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. Общие представления о наследственности и изменчивости.</p> <p><b>Демонстрация.</b> Обмен веществ и превращения энергии в клетке</p> <p>Деление клетки (митоз, мейоз). Способы бесполого размножения. Оплодотворение у растений и животных.</p> <p>Индивидуальное развитие организма.</p>	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	12.2	<p>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.</p> <p>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.</p> <p><b>Демонстрация.</b> Наследственные болезни человека. Влияние алкоголя, наркомании, курения на наследственность. Мутации.</p>	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
Тема 13.		<b>Вид</b>	2	

	13.1	<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 (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. <b>Демонстрации.</b> Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Редкие и исчезающие виды. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции.</p> <p><b>Контрольная работа (рубежный контроль)</b> <b>Экосистемы.</b></p>	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
Тема 14.			4	
	14.2	<p><b>Практическое занятие №11.</b>          Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9
	14.3	<p>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. Биогеоценоз как экосистема. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И.</p>	2	ПР6 02, ЛР 06, ЛР 04, ЛР 9* МР 04, ОК 1-9

		<p>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><b>Экскурсии.</b> Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности профессиональной образовательной организации). Естественные и искусственные экосистемы (окрестности профессиональной образовательной организации).</p> <p><b>Демонстрации.</b> Экологические факторы и их влияние на организмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества. Круговорот углерода в биосфере. Заповедники и заказники России.</p>	2	
		<b>Дифференцированный зачет</b>		
		<b>Итого:</b>	78	

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ДУД02. «Основы естествознания» для специальностей социально-экономического профиля: 38.02.06 «Финансы» ) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 65 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50134 от 26 февраля 2018 г). 43.02.14 «Гостиничное дело», утвержденного приказом МОН РФ № 1552 от 09.12.2016 г.; зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44974 от 26.12.2016 г.) // 43.00.00 Сервис и туризм\_и социально-экономического профиля профессионального образования. 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям), утвержденного приказом министерства образования и науки российской федерации № 69 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50137 от 26 февраля 2018 г)// 38.00.00 Экономика и управление; (приказ Минобрнауки России от 28.07.14 № 832 зарегистрированного в Минюст России от 19.08.14 № 33638 ) экономического профиля профессионального образования., разработанную преподавателем Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края Армавирский механико технологический техникум Богосовой Гаяне Сергеевной.

Рабочая программа по дисциплине ДУД02 «Основы естествознания» составлена на основании Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций автор-лауреат премии Президента РФ в области образования П. И. Самойленко, профессор кафедры «Физика» ФГОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского», рекомендованной 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 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа дает возможность получить знания основ дисциплин: «Физики», «Химии», «Биологии» и «Экологии» в свете основ науки «Естествознание».

Рабочая программа отражает назначение дисциплины, определены требования к знаниям, умениям и навыкам студентов. По каждому разделу запланирована самостоятельная работа для студентов, определены её виды, что способствует развитию индивидуальных творческих способностей учащихся. Тематический план и рабочая программа полностью соответствуют примерной программе, современному уровню развития науки, техники и производства.

Тематика программы предусматривает реализацию межпредметных связей с дисциплинами естественно- математического цикла и с другими науками.

В программе указана основная и дополнительная литература, предложен ряд тем рефератов для самостоятельной работы студентов.

Структура и содержание рабочей программы по дисциплине ДУД02. «Основы естествознания» соответствуют требованиям к программам стандартов нового поколения.

Рецензент: Ж. А. Арушанян -доцент кафедры физической культуры и медико- биологических дисциплин ФГБОУ ВО АГПУ, квалификация по диплому - «Биология, экология».



## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине ДУД02. «Основы естествознания» для специальностей социально-экономического профиля: 38.02.06 «Финансы» ) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 65 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50134 от 26 февраля 2018 г). 43.02.14 «Гостиничное дело», утвержденного приказом МОН РФ № 1552 от 09.12.2016 г.; зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 44974 от 26.12.2016 г.) // 43.00.00 Сервис и туризм\_и социально-экономического профиля профессионального образования. 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет» (по отраслям), утвержденного приказом министерства образования и науки российской федерации № 69 от 5 февраля 2018 г., зарегистр. Минюстом России (рег. № 50137 от 26 февраля 2018 г)// 38.00.00 Экономика и управление; (приказ Минобрнауки России от 28.07.14 № 832 зарегистрированного в Минюст России от 19.08.14 № 33638 ) ,экономического профиля профессионального образования., разработанную преподавателем Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края Армавирский механико технологический техникум Богосовой Гаяне Сергеевной.

Рабочая программа по дисциплине ДУД02 «Основы естествознания» составлена на основании Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций автор-лауреат премии Президента РФ в области образования П. И. Самойленко, профессор кафедры «Физика» ФГОУ ВПО «МГУТУ им. К.Г.Разумовского», рекомендованной 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 372 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

Программа дает возможность получить знания основ дисциплин: «Физики», «Химии», «Биологии» и «Экологии» в свете основ науки «Естествознание».

Рабочая программа отражает назначение дисциплины, определены требования к знаниям, умениям и навыкам студентов. По каждому разделу запланирована самостоятельная работа для студентов, определены её виды, что способствует развитию индивидуальных творческих способностей учащихся. Тематический план и рабочая программа полностью соответствуют примерной программе, современному уровню развития науки, техники и производства.

Тематика программы предусматривает реализацию межпредметных связей с дисциплинами естественно- математического цикла и с другими науками.

В программе указана основная и дополнительная литература, предложен ряд тем рефератов для самостоятельной работы студентов.

Структура и содержание рабочей программы по дисциплине ДУД02. «Основы естествознания» соответствуют требованиям к программам стандартов нового поколения.

Рецензент:

Преподаватель химии и биологии государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский юридический техникум». Квалификация по диплому «Химик. Преподаватель».



Е.Н.Замиховская,