

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
ОДВ. 02 Основы естественно-научных знаний

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы естественно-научных знаний» разработана на основе примерных программ учебных дисциплин «Естествознание», «География» и «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных 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 («Естествознание» - протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 374 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»; «География» - протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 373 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»; «Химия» - протокол №3 от 21 июля 2015г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО»).

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа по учебной дисциплине «Основы естественно-научных знаний» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения общеобразовательной подготовки.

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

Цели: - освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и профессионально значимого содержания; развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;

- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды

Задачи: - формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира

- познание на конкретных примерах многообразия современного географического пространства на разных его уровнях

- познание характера, сущности и динамики главных природных, экологических, социально-экономических, геополитических и иных процессов, происходящих в мире

- понимание главных особенностей взаимодействия природы и общества на современном этапе его развития, значения охраны окружающей среды.

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать карты различного содержания для выявления закономерностей и получения знаний о социально-экономических процессах и явлениях;

- оценивать экономико- географическое и политико-географическое положение стран мира;

- оценивать ресурсообеспеченность стран мира;

- выделять отрасли специализации отдельных регионов мира;

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

знать:

- классификации, типологии стран мира;

- классификация природных ресурсов, основные проблемы взаимодействия природы и общества;

- типы воспроизводства населения, этнический, религиозный, половой и возрастной состав населения мира;

- отраслевую и территориальную структуру мирового хозяйства;

- глобальные проблемы человечества;

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы..

4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

объем образовательной программы в академических часах **114** часов, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем **114** часов;

5. Контроль результатов освоения УД:

Текущий контроль: контроль над выполнением практических работ, тестирование,
устный опрос

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт