

Аннотации программ дисциплин:

Наименование дисциплины (модуля)	ОГСЭ.01 Основы философии				
Цель изучения	сформировать у студентов представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества и цивилизации.				
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>				
Краткое содержание	<p>Тема 1. Основные категории и понятия философии.</p> <p>Тема 2. Роль философии в жизни человека и общества.</p> <p>Тема 3. Основы философского учения о бытии.</p> <p>Тема 4. Сущность процесса познания.</p> <p>Тема 5. Основы научной, философской и религиозной картин мира</p> <p>Тема 6. Условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.</p> <p>Тема 7. Социальные и этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/81	36	18	-	27
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОГСЭ.02 История				
Цель изучения	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 				

	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX- начале XXI в.; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – о роли пауки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>
Краткое содержание	<p>Раздел 1. Основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков XXXXI</p> <p>Тема 1.1. Распад СССР. Формирование ближнего зарубежья</p> <p>Тема 1.2. Экономическая интеграция регионов современного мира</p> <p>Тема 1.3. Назначение ООН, НАТО, ЕС</p> <p>Тема 1.4. Международные отношения на рубеже XX-XXI веков</p> <p>Раздел 2. Сущность и причины локальных и региональных межгосударственных конфликтов в конце XX начале XXI вв</p> <p>Тема 2.1. Региональные конфликты с глобальными последствиями</p> <p>Тема 2.2. Социальные конфликты в современном мире</p> <p>Тема 2.3. Глобальная безопасность: кто и кому и чем угрожает в современном мире</p> <p>Тема 2.4. Диктаторские режимы современной цивилизации</p> <p>Тема 2.5. Понятие исламского вызова</p> <p>Раздел 3. Основные процессы политического развития ведущих государств и регионов мира</p> <p>Тема 3.1. Признаки новой экономической эпохи</p> <p>Тема 3.2. Особенности внутренней политики регионов современного мира</p> <p>Тема 3.3. Историческое перепутье России</p>

Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество о з.е./ часов	Лекции и	Практически е занятия (при наличии)	Лабораторны е занятия (при наличии)	Самостоятельна я работа
	2/81	38	16	-	27
Форма промежуточно й аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОГСЭ.03 Иностранный язык
Цель изучения	<ul style="list-style-type: none"> – дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): – речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме); – умений планировать свое речевое и неречевое поведение; – языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; – социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка; – компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений объясняться в условиях дефицита языковых средств, при получении и передаче иноязычной информации; – учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранным языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; – развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью, использованию иностранного языка в других областях знаний; способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках; личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,</p>

	профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.				
Краткое содержание	Тема 1. Вводно-коррективный курс: разговорно-бытовая лексика, грамматический минимум. Тема 2. Развивающий курс: деловая лексика, видовременные формы глаголов в действительном и страдательном залоге. Тема 3. Практикум: лексика профессиональной направленности, неличные формы глагола. Тема 4. Повторение: термины, фразеологические обороты, условные предложения и согласование времен.				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/172	12	160	-	-
Форма промежуточной аттестации	Зачет/Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОГСЭ.04 Физическая культура
Цель изучения	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни.
Компетенции	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 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

	планировать повышение квалификации.				
Краткое содержание	Раздел 1. Теоретический. Тема 1.1. Физическое воспитание в учебном заведении. Тема 1.2. Физическая культура, спорт и туризм. Тема 1.3. Личная и общественная гигиена. Тема 1.4. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания. Тема 1.5. Основы спортивной тренировки. Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/344	12	160	-	172
Форма промежуточной аттестации	Зачет/Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи
Цель изучения	Программа ориентирована на достижение следующих целей: – дальнейшее развитие коммуникативной компетенции (речевой, языковой, – социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной): – речевая компетенция – совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, чтении и письме); умений планировать свое речевое и неречевое поведение; – языковая компетенция – овладение языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения: увеличение объема используемых лексических единиц; развитие навыков оперирования языковыми единицами в коммуникативных целях; – социокультурная компетенция – увеличение объема знаний о социокультурной специфике культуры родной страны; – компенсаторная компетенция – дальнейшее развитие умений целесообразного использования языковых средств; – учебно-познавательная компетенция – развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению русским языком, удовлетворять с его помощью познавательные интересы в других областях знания; – развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению русского языка, дальнейшему самообразованию с его помощью; – способности к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном языке; – личностному самоопределению в отношении будущей профессии; социальная адаптация; – формирование качеств гражданина и патриота.
Компетенции	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать

	<p>типичные методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>				
Краткое содержание	<p>Тема 1. Понятие культуры речи. Современная речевая ситуация и культура речи.</p> <p>Тема 2. Нормы современной русской речи. Понятие нормы. Норма и кодификация; нормативные словари и справочники. Типология языковых норм.</p> <p>Тема 3. Орфоэпические и грамматические нормы современной русской речи. Вопрос о лексических и стилистических нормах.</p> <p>Тема 4. Языковые ресурсы и культура речи.</p> <p>Тема 5. Богатство, точность, выразительность и другие качества речи. Анализ текста с точки зрения его коммуникативных качеств.</p> <p>Тема 6. Культура письменной речи.</p> <p>Тема 7. Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей. Особенности научного стиля. Особенности официально-делового стиля.</p> <p>Тема 8. Деловая коммуникация.</p> <p>Тема 9. Этический аспект культуры речи.</p> <p>Тема 10. Понятие речевого этикета. Правила и законы делового общения. Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи. Словесное оформление публичного выступления.</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/81	2	52	-	27
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ЕН.01 Математика
Цель изучения	Знать: – значение математической науки для решения задач, возникающих в

	<p>теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; – универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; – вероятностный характер различных процессов окружающего мира. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; – находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; – выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; – вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; – определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; – строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; – использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; – находить производные элементарных функций; – использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; – применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; – вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; – решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; – использовать графический метод решения уравнений и неравенств; – изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; – составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. – решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе
--	--

	<p>подсчета числа исходов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; – анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; – изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; – строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды; – решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); – использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; – проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; – для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; – для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков; – решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения; – для построения и исследования простейших математических моделей; – для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализа информации статистического характера; – для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; – вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>

	<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Функции (числа, графики функций, общие сведения об их построении). Числовые последовательности, их пределы. Пределы функции. Непрерывность функции. Производная функции. Дифференциал функции, производные и дифференциалы высших порядков. Теоремы о среднем (Ролля, Лагранжа, Коши, Тейлора, раскрытие неопределенностей). Исследование функций и построение графиков. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Комплексные числа. Определенный интеграл и его свойства. Геометрические и физические приложения. Несобственные интегралы. Общие приемы интегрирования. Функции нескольких переменных. Основные понятия, пределы, непрерывность. Производные и дифференциалы. Экстремумы. Обыкновенные дифференциальные уравнения. (ОДУ) 1-го порядка. ОДУ высших порядков. Системы ОДУ. Числовые ряды. Основные понятия о функциональных рядах, степенные ряды. Ряд Фурье. Двойные интегралы. Тройные интегралы. Криволинейные интегралы 1-го и 2-го рода, формула Грина. Поверхностные интегралы 1-го и 2-го рода, формулы Остроградского-Гаусса и Стокса. Элементы теории поля.</p>

Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	6/297	6	192	-	99
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ЕН.02 Общая и неорганическая химия
Цель изучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – давать характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева; – использовать лабораторную посуду и оборудование; – находить молекулярную формулу вещества; – применять на практике правила безопасной работы в химической лаборатории; – применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности; – проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений; – составлять уравнения реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции; – составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию химических реакций и закономерности их проведения; – гидролиз солей, электролиз расплавов и растворов (солей и щелочей); – диссоциацию электролитов в водных растворах, сильные и слабые электролиты; – обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов; – общую характеристику химических элементов в связи с их положением в периодической системе; – окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена; – основные понятия и законы химии; – основы электрохимии; периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам; – тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения; – типы и свойства химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной); – формы существования химических элементов, современные представления о строении атомов;

	– характерные химические свойства неорганических веществ различных классов.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>

Краткое содержание	<p>Раздел 1. Общая химия</p> <p>Тема 1.1. Введение. История и законы химии</p> <p>Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева</p> <p>Тема 1.3. Теория строения веществ. Электронное строение атома</p> <p>Тема 1.4. Классы неорганических веществ. Оксиды, основания. Генетическая связь между оксидами и основаниями</p> <p>Тема 1.5. Классы неорганических веществ. Кислоты, соли. Генетическая связь между кислотами и солями</p> <p>Тема 1.6. Комплексные соединения. Виды химической связи в комплексных соединениях</p> <p>Тема 1.7. Растворы</p> <p>Тема 1.8. Теория электролитической диссоциации</p> <p>Тема 1.9. Основы теории протекания химических процессов.</p> <p>Тема 1.10. Окислительно-восстановительные реакции</p> <p>Раздел 2. Химия элементов и их соединений</p> <p>Тема 2.1. Галогены</p> <p>Тема 2.2. Халькогены. Кислород</p> <p>Тема 2.3. Сера. Важнейшие соединения серы</p> <p>Тема 2.4. Главная подгруппа V группы. Азот, соединения азота</p> <p>Тема 2.5. Главная подгруппа IV группы Углерод. Соединения углерода</p> <p>Тема 2.6. Алюминий. Соединения алюминия</p> <p>Тема 2.7. Главная подгруппа II группы</p> <p>Тема 2.8. Главная подгруппа I группы</p> <p>Тема 2.9. Побочная подгруппа I, II группы</p> <p>Тема 2.10. Побочная подгруппа VI, VII группы</p> <p>Тема 2.11. Побочная подгруппа VIII группы</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				
	10/540	171	42	147	180

Наименование дисциплины (модуля)	ЕН.03 Физика
Цель изучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать оптимальные технические средства и методы исследований; – подготавливать объект исследований; – использовать выбранный метод для исследуемого объекта; – классифицировать исследуемый объект. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава; – структуру нормативной документации и методику выполнения измерений;

	<ul style="list-style-type: none"> – основные нормативные документы и погрешность результатов измерений; – современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов; – основные методы анализа химических объектов; – классификацию химических веществ.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p>

	ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.				
Краткое содержание	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1.1. Основные релятивистской механики; – Тема 1.2. Неинерциальные системы отсчёта; – Тема 1.3. Механика твёрдого тела. – Тема 1.4. Жидкое состояние. Статика жидкостей. – Тема 1.5. Основы гидродинамики. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	4/216	88	56	-	72
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Цель изучения	<p>Целью изучения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является овладение теоретическими основами использования информационных ресурсов, а также практических умений и навыков, предусмотренных ГОС СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.</p> <p>Изучение материала дисциплины должно обеспечить знание основных методов и средств обработки, хранения, передачи и накопления информации, основных компонентов информационных сетей, принципов передачи данных, характеристик программного обеспечения, принципов защиты информации, умение поиска необходимой в практической деятельности информации, ее обработки и хранения, передачи по линиям коммуникации, применения специализированного программного обеспечения.</p> <p>В основе обучения лежит компетентностно-ориентированный подход, освоение необходимых знаний и умений происходит через формирование у обучаемого общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОС СПО специальности 18.02.01 Аналитический контроль качества химических соединений.</p>
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>

	<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Тема 1. Понятие информационных и коммуникационных технологий, их классификация и роль в обработке информации. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.

	<ul style="list-style-type: none"> – Тема 2. Компьютер как техническое устройство обработки информации, назначение, состав, основные характеристики компьютера. – Тема 3. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организация межсетевое взаимодействия. Применение электронных коммуникаций в профессиональной деятельности. Сервисы локальных и глобальных сетей. Интернет. Технология поиска информации в Интернет. Организация работы с электронной почтой. – Тема 4. Архитектура локальных вычислительных сетей. Топологии сетей. Сети беспроводные и проводные, их особенности и организация. Серверы, протоколы обмена данными. – Тема 5. Методы и средства защиты информации. – Тема 6. Возможности системы электронных таблиц для анализа, прогнозирования, интерполяции опытных данных. – Тема 7. Базы данных, их назначение и возможности. Краткая характеристика современных СУБД. Основные объекты баз данных. Краткая характеристика СУБД MS ACCESS. – Тема 8. Применение графических редакторов и средств визуализации для оформления результатов исследований. – Тема 9. Справочно-правовые системы (СПС), профессионально ориентированные информационные системы 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	1/60	24	16	-	20
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.02 Органическая химия
Цель изучения	<p>Основной целью является формирование у будущих специалистов современных представлений органической химии, углубление практических и теоретических представлений о методах синтеза органических соединений.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила техники безопасности при синтезе органических веществ; – освоить методы синтеза органических веществ различных классов. – при наличии нескольких способов получения конкретного вещества уметь выбрать наиболее оптимальный; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собрать установку для синтеза вещества; – составить материальный баланс процесса синтеза вещества, определить практический выход продукта; – определять физические константы полученных веществ; – с помощью физико-химическим методов определить чистоту продукта.

Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>
Краткое содержание	<p>Учебная дисциплина «Органическая химия» включает следующие темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Введение в дисциплину. – Методология органического синтеза.

	<ul style="list-style-type: none"> – Способы проведения синтеза. – Выделение продукта реакции. – Методы очистки органических веществ. – Различные виды перегонки органических веществ. – Идентификация органических веществ. – Элементный и функциональный анализ. – Галогенирование органических веществ. – Нитрование органических веществ. – Окисление органических веществ. – Восстановление органических веществ. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/150	52	16	32	50
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.03 Аналитическая химия
Цель изучения	Это формирование профессиональной компетентности младшего специалиста через овладение теоретическими основами фундаментальных разделов аналитической химии, теоретическими основами классических и инструментальных методов анализа веществ и материалов, и умения применять эти знания в процессе осуществления профессиональной деятельности, самообразования, личностного роста.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p>

	<p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<p>Учебная дисциплина «Аналитическая химия» включает следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Теоретические основы аналитической химии – Раздел 2. Качественный анализ – Раздел 3. Количественный анализ 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	10/540	141	72	147	180
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.04 Физическая и коллоидная химия
Цель изучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать основы молекулярно-кинетической теории; – закономерности протекания химических и физико-химических процессов; – законы идеальных газов; – механизм действия катализаторов; – механизмы гомогенных и гетерогенных реакций; – основы физической и коллоидной химии, химической кинетики, – электрохимии, химической термодинамики и термохимии;

	<ul style="list-style-type: none"> – основные методы интенсификации физико-химических процессов; – свойства агрегатных состояний веществ; – сущность и механизм катализа; – схемы реакций замещения и присоединения; – условия химического равновесия; <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить в справочной литературе показатели физико-химических – свойств веществ и их соединений; – выполнять расчёты электродных потенциалов электродвижущей силы – гальванических элементов; – определять концентрацию реагирующих веществ и скорость реакций; – понимать фазовые диаграммы; – производить расчёты параметров газовых смесей, кинетических – параметров химических реакций, химического равновесия; – рассчитывать тепловые эффекты и скорость химических реакций; – определять параметры каталитических реакций; – определять порог коагуляции золей.
<p>Компетенции</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p>

	<p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<p>Учебная дисциплина «Физическая и коллоидная химия» включает следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Основы молекулярно-кинетической теории – Раздел 2. Основы химической термодинамики – Раздел 3. Фазовые равновесия – Раздел 4. Неэлектролиты – Раздел 5. Электролиты – Раздел 6. Основы химической кинетики – Раздел 7. Основы коллоидной химии 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	3/96	34	10	20	32
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.05 Основы экономики
Цель изучения	Целью учебной дисциплины «Основы экономики» является формирование у будущих специалистов совокупности знаний и навыков использования научного инструментария теории и практики хозяйствования, конкретных форм и методов управления, принципов формирования и использования производственного потенциала; взаимодействия всех видов ресурсов, организаций и эффективности производственно-коммерческой деятельности предприятия.
Компетенции	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>
Краткое содержание	– Раздел 1. Отрасли экономики, их характеристики и взаимосвязь

	<p>Тема 1.1. Сущность предприятия как основного звена экономики отраслей</p> <p>Тема 1.2. Организация производственного и технологического процесса</p> <p>– Раздел 2. Производственные ресурсы предприятия</p> <p>Тема 2.1. Основные фонды предприятия</p> <p>Тема 2.2. Оборотные фонды (материальные ресурсы) предприятия</p> <p>– Раздел 3. Трудовые ресурсы предприятия</p> <p>Тема 3.1. Кадры предприятия и производительность труда</p> <p>Тема 3.2. Формы организации и оплаты труда</p> <p>– Раздел 4. Финансовые ресурсы предприятия</p> <p>Тема 4.1. Доходы и расходы предприятия</p> <p>Тема 4.2. Механизм ценообразования</p> <p>Тема 4.3. Формирование и распределение прибыли на предприятии</p> <p>Тема 4.4. Основные технико-экономические показатели организации</p> <p>– Раздел 5. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>Тема 5.1. Основы менеджмента</p> <p>Тема 5.2. Принципы делового общения</p> <p>Тема 5.3. Основы маркетинговой деятельности на предприятии</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	1/54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.06 Электротехника и электроника
Цель изучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – основные законы электротехники; – основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – параметры электрических схем и единицы их измерения; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;

	<ul style="list-style-type: none"> – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – способы получения, передачи и использования электрической энергии.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>

Краткое содержание	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока – Раздел 2. Нелинейные электрические цепи постоянного тока – Раздел 3. Электрические цепи переменного тока – Раздел 4. Электрические машины – Раздел 5. Электрические измерения – Раздел 6. Основы электроники 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	1/54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.07 Метрология, стандартизация и сертификация
Цель изучения	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – показатели качества и методы их оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>

	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Введение – Раздел 2. Основы метрологии – Раздел 3. Основы стандартизации – Раздел 4. Основы сертификации 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	1/54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.08 Охрана труда
Цель изучения	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; - проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; - контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда; - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы управления охраной труда в организации; - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; - обязанности работников в области охраны труда; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. методику оценки условий труда и травмобезопасности.
Компетенции	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>

	<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<p>Учебная дисциплина «Охрана труда» включает следующие разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Раздел 1. Современное состояние безопасности и условий труда – Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда – Раздел 3. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов – Раздел 4. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности – Раздел 5. Основы безопасности 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество о з.е./ часов	Лекции и	Практически е занятия (при наличии)	Лабораторны е занятия (при наличии)	Самостоятельна я работа
	1/54	24	12	-	18
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
Цель изучения	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и население от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – ориентировать в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; <p>Оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту. – основы военной службы т обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p>

	<p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чрезвычайные ситуации мирного времени и организация защиты населения. 2. Ч.С. природного, техногенного и военного характера. 3. Организация защиты населения от ЧС в мирное и военное время 4. Обеспечение устойчивого функционирования объектов экономики 5. Основы военной службы. 6. Основы обороны государства 7. Основы военно-патриотического воспитания 8. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. 				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	2/102	32	36	-	34
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет				

Наименование дисциплины (модуля)	ПМ.01 Определение оптимальных средств и методов анализа природных и промышленных материалов
Цель изучения	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: оценивания соответствия методики анализа по диапазону измеряемых значений и точности задачам анализа; выбора оптимальных методов исследования;

	<p>оценки экономической целесообразности использования методов и средств измерений;</p> <p>уметь:</p> <p>выбирать оптимальные технические средства и методы исследований;</p> <p>подготавливать объекты исследований;</p> <p>использовать выбранный метод для исследуемого объекта;</p> <p>классифицировать исследуемый объект;</p> <p>знать:</p> <p>основные принципы выбора методики анализа конкретного объекта в зависимости от его предполагаемого химического состава;</p> <p>структуру нормативной документации на методику выполнения измерений;</p> <p>основные нормативные документы на погрешность результатов измерений</p> <p>современные автоматизированные методы анализа промышленных и природных образцов;</p> <p>основные методы анализа химических объектов;</p> <p>– классификацию химических веществ</p>				
Компетенции	<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p>				
Краткое содержание	<p>МДК 1.1. Основы аналитической химии и физико-химических методов анализа</p> <p>УП 1.01 Учебная практика</p> <p>ПП 1.01 Производственная практика</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятель ная работа
	6/306	88	58	58	102
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ПМ.02 Проведение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа
Цель изучения	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обслуживания и эксплуатации оборудования химико-аналитических лабораторий; -подготовки реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; -приготовления растворов различных концентраций;

-проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ химическими методами;

-проведения качественного и количественного анализа неорганических и органических веществ физико-химическими методами;

-проведения обработки результатов анализа с использованием аппаратно-программных комплексов;

-работы с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности;

уметь:

-осуществлять подготовительные работы для проведения химического анализа;

-подготавливать пробы для выполнения аналитического контроля;

-осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов химическими методами;

-осуществлять химический анализ природных и промышленных материалов физико-химическими методами;

-проводить сравнительный анализ качества продукции в соответствии со стандартными образцами состава;

-проводить экспериментальные работы по аттестации методик анализа стандартных образцов;

-проводить статистическую оценку получаемых результатов и оценку основных метрологических характеристик;

-проводить аналитический контроль при работах по составлению и аттестации стандартных образцов состава промышленных и природных материалов;

-осуществлять идентификацию синтезированных веществ; использовать информационные технологии при решении производственно-ситуационных задач;

-находить причину несоответствия анализируемого объекта ГОСТам;

-проводить экспертизу качества продукции;

-осуществлять аналитический контроль окружающей среды;

-выполнять химический эксперимент с соблюдением правил безопасной работы;

-оказывать меры первой помощи в случае необходимости;

-использовать экибиозащитную технику;

знать:

-математическое моделирование аналитических данных;

-классификацию методов химического анализа;

-метрологические основы в аналитической химии;

-показатели качества методик количественного химического анализа;

-компьютерно-ориентированные методы обеспечения качества результатов анализа;

-фотометрический метод анализа;

-люминисцентный метод анализа;

-теоретические основы электрохимических методов анализа;

-классификацию электрохимических методов анализа;

-потенциометрический метод анализа;

-хроматографические методы анализа;

-классификацию методов спектрального анализа;

-атомные спектры испускания и поглощения;

-молекулярные спектры поглощения;

-анализ по молекулярным спектрам поглощения;

	<p>-атомный эмиссионный спектральный анализ; -правила эксплуатации посуды, оборудования, используемых для выполнения анализа; -анализ воды, требования, предъявляемые к воде; -методы определения газовых смесей; -виды топлива, методы определения; -особенности анализа органических продуктов; -основные методы анализа неорганических продуктов; -отбор проб металлов и сплавов, методы определения; -правила обработки результатов с использованием информационных технологий; -правила работы с нормативной документацией; -правила оформления документации в соответствии с требованиями международных стандартов; -состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; -правила организации безопасной работы труда; -правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; -меры по обеспечению экологической безопасности; -воздействие негативных факторов на человека; -методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов; -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>
Компетенции	<p>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. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий. ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа. ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий. ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами. ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p>

	ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов. ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.				
Краткое содержание	МДК 2.1. Основы качественного и количественного анализа природных и промышленных материалов УП 2.01 Учебная практика ПП 2.01 Производственная практика				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	9/502	134	44	137	167
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ПМ.03 Организовывать работу коллектива исполнителей
Цель изучения	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирования и организации работы персонала производственных подразделений; контроля и выполнения правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка; анализа производственной деятельности подразделения; участия в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу подчиненного коллектива; -устанавливать производственные задания в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками; -координировать и контролировать деятельность бригад и рабочих; -оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев; -проводить и оформлять производственный инструктаж подчиненных; -контролировать расходование фонда оплаты труда, установленного подразделению; -участвовать в разработке мероприятий по выявлению резервов производства, созданию благоприятных условий труда, рациональному использованию рабочего времени; -организовывать работу по повышению квалификации и профессионального мастерства рабочих подразделения; -создавать нормальный микроклимат в трудовом коллективе; -планировать действия подчиненных при возникновении нестандартных (чрезвычайных) ситуаций на производстве; -выбирать оптимальные решения при проведении работ в условиях нестандартных ситуаций; -нести ответственность за результаты своей деятельности, результаты работы подчиненных;

	<p>владеть методами самоанализа, коррекции, планирования, проектирования деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>современный менеджмент и маркетинг;</p> <p>принципы делового общения;</p> <p>методы и средства управления трудовым коллективом</p> <p>действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</p> <p>управление трудовым коллективом;</p> <p>основные требования организации труда;</p> <p>виды инструктажей, правила и нормы трудового распорядка, охраны труда, производственной санитарии;</p> <p>экономику, организацию труда и организацию производства;</p> <p>порядок тарификации работ и рабочих;</p> <p>нормы и расценки на работы, порядок их пересмотра;</p> <p>передовой отечественный и зарубежный опыт по применению прогрессивных форм организации труда;</p> <p>действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования;</p> <p>психологию и профессиональную этику;</p> <p>рациональные приемы использования технической информации при принятии решений</p> <p>в нестандартных ситуациях;</p> <p>трудовое законодательство;</p> <p>права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовое положение граждан в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;</p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>методику разработки бизнес-плана;</p> <p>функции, виды менеджмента;</p> <p>организацию работы коллектива исполнителей;</p> <p>принципы делового общения в коллективе;</p> <p>информационные технологии в сфере управления производством;</p> <p>особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p> <p>правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</p> <p>требования к дисциплине труда в химико-аналитических лабораториях;</p> <p>инструктаж, его виды и обучение безопасным методам работы;</p> <p>требования, предъявляемые к рабочему месту в химико-аналитических лабораториях</p>
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>

	<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.</p>				
Краткое содержание	<p>МДК 3.1. Управление персоналом химических лабораторий</p> <p>УП 3.01 Учебная практика</p> <p>ПП 3.01 Производственная практика</p>				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	5/317	113	78	-	106
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				

Наименование дисциплины (модуля)	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (13321 Лаборант химического анализа)
Цель изучения	<p>В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки химической посуды, приборов и лабораторного оборудования и выполнения основных лабораторных операций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочее место; - производить подготовку химической посуды, специального оборудования, реактивов; - производить отбор проб твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм; - проводить обработку результатов анализа; - оценивать качество продукции в соответствии с технологическими требованиями. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования; - свойства реактивов; - требования, предъявляемые к реактивам, классификацию и маркировку реактивов; - технику отбора проб и проведения анализа; - назначение и классификацию химической посуды; - правила обращения с ядовитыми и горючими веществами

	<ul style="list-style-type: none"> - требования, предъявляемые к анализируемому веществу; - теоретические основы и методы определения основных показателей; - приемы работы на основных видах лабораторного оборудования; - безопасные приемы работы при анализе вещества; - правила работы в лаборатории.
Компетенции	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Оценивать соответствие методики задачам анализа по диапазону измеряемых значений и точности.</p> <p>ПК 1.2. Выбирать оптимальные методы анализа.</p> <p>ПК 1.3. Оценивать экономическую целесообразность использования методов и средств анализа и измерений.</p> <p>ПК 2.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.2. Подготавливать реагенты и материалы, необходимые для проведения анализа.</p> <p>ПК 2.3. Обслуживать и эксплуатировать коммуникации химико-аналитических лабораторий.</p> <p>ПК 2.4. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ химическими методами.</p> <p>ПК 2.5. Проводить качественный и количественный анализ неорганических и органических веществ физико-химическими методами.</p> <p>ПК 2.6. Проводить обработку результатов анализов с использованием аппаратно-программных комплексов.</p> <p>ПК 2.7. Работать с химическими веществами и оборудованием с соблюдением техники безопасности и экологической безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Планировать и организовывать работу персонала производственных подразделений.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать безопасные условия труда и контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего трудового распорядка.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать производственную деятельность подразделения.</p>

	ПК 3.4. Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности работы подразделения.				
Краткое содержание	МДК 4.1. Обработка результатов химического эксперимента МДК 4.2 Основы приготовления проб и растворов различных концентраций УП 4.01 Учебная практика ПП 4.01 Производственная практика				
Трудоемкость (в часах, согласно уч. плану)	Количество з.е./ часов	Лекции	Практические занятия (при наличии)	Лабораторные занятия (при наличии)	Самостоятельная работа
	6/327	124	60	14	109
Форма промежуточной аттестации	Экзамен				