

Безопасность жизнедеятельности

Аннотация:

Курс «Безопасность жизнедеятельности» направлен на развитие у студентов навыков безопасности и проведения необходимых мероприятий в случае появления различных чрезвычайных ситуаций. Предлагаемые для изучения темы курса и семинарские занятия позволят сформировать у студентов навыки, мировоззрение и поведенческие реакции по предупреждению и минимизации воздействия последствий чрезвычайных ситуаций в случае их возникновения.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. Основное внимание уделено методам идентификации вредных и опасных факторов производственной окружающей среды, оценке их вредного и опасного действия на человека, техническим способам и средствам защиты человека от опасного и вредного действия антропогенных производственных факторов.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» дает специалисту следующие знания: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек - среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основы физиологии и рациональные условия деятельности; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, их идентификацию; оказание первой помощи при чрезвычайных ситуациях (ЧС); средства и методы повышения безопасности; методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в ЧС; методы прогнозирования ЧС и их последствий; организация защиты населения в условиях ЧС; принципы и методы качественного и количественного анализа опасностей; структура и механизмы функционирования систем управления безопасностью жизнедеятельности; психологические аспекты ЧС и чрезвычайные ситуации социального характера.

В качестве входного уровня данных компетенций на вводном занятии проводится тест по материалам, изучаемым в 10-11 классах общеобразовательной школы по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности».

Для успешного усвоения БЖД в УМК включены материалы, раскрывающие фундаментальные и эмпирические аспекты безопасности с разных позиций. В ходе работы над материалами необходимо ознакомиться с различными трактовками ключевых категорий БЖД, выполнить предложенные задания.

Цель:

Формирование у будущих специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи:

Основная задача дисциплины – вооружить студентов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания от негативных воздействий; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; обеспечения устойчивого функционирования объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действий.

Иностранный язык (английский)

Аннотация:

Курс «Иностранный язык (английский)» предназначен для изучения английского языка студентами неязыковых факультетов, обучающихся по программам «бакалавриат» и «специалитет» и представляет собой следующую ступень изучения иностранного языка после аналогичной дисциплины в рамках школьной программы и/или факультативных дисциплин «Иностранный язык для начинающих (английский) [бакалавриат]» и «Иностранный язык для продолжающих (английский) [бакалавриат]». В ходе работы над дисциплиной приобретаются лингвострановедческие знания, продолжается развитие умений говорения, аудирования и письма на бытовые и академические темы, формируются и закрепляются лексические и грамматические навыки, необходимые для академической и профессиональной коммуникации.

The course “Foreign Language (English) [Basic Level]” is determined for bachelor or specialist students of non-linguistic faculties and it represents the next step in the study of a foreign language after a similar course within the comprehensive school curriculum and / or optional disciplines “Foreign language for beginners (English) [bachelor's degree]” and “Foreign language for beginners (English) [bachelor's degree]” at PSU. During the course students acquire linguistic and intercultural knowledge, develop of speaking, listening, and writing skills on everyday and academic topics, form lexical and grammatical skills necessary for academic and professional.

Цель:

Основной целью УМК является обеспечение необходимыми учебно-методическими материалами учебной дисциплины и способствование в приобретении и развитии следующих компетенций: «осуществляет коммуникацию, грамотно и аргументировано строит устную и письменную речь на родном и иностранном языке»; «осуществляет перевод текстов с русского языка на иностранный и с иностранного на русский».

Задачи:

- изучение и закрепление грамматики по темам: видовременные формы глагола, модальные глаголы, условные предложения, страдательный залог, типы вопросительных предложений, степени сравнения прилагательных, артикли, предлоги места и времени;
- расширение словарного запаса в рамках тематики разделов, изучение идиоматических выражений;
- формирование коммуникативного навыка в контексте ситуаций бытового и академического общения в рамках тематики разделов;
- знакомство с современными онлайн ресурсами для самостоятельного углубленного изучения материала по тематике разделов;
- знакомство с современной художественной литературой, музыкой и фильмами на английском языке, актуальными реалиями стран изучаемого языка, причинами проблем межкультурной коммуникации и способами их устранения.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса необходимо освоение курса английского языка в рамках школьной программы или прохождение факультативных курсов "Иностранный язык для начинающих (английский) [бакалавриат]" и/или Иностранный язык для продолжающих (английский) [бакалавриат].

Информатика

Аннотация:

Дисциплина Информатика в подготовке бакалавра и специалиста в основном выполняет функции общеразвивающей и общеобразовательной и не относится к профессиональному циклу. На современном этапе развития информационных технологий и их повсеместного проникновения в предметные области изучение профессионально-ориентированных информационных технологий и формирование соответствующих компетенций должно быть интегрировано в дисциплины профессионального цикла. По этому в дисциплине «Информатика» раскрываются вопросы использования информационных технологий в сфере будущей профессиональной деятельности.

Содержание образования по информатике отобрано в соответствии со следующими принципами:

- в дисциплине должно найти отражение научное содержание предметной области «Информатика», дающее вклад в формирование мировоззренческих аспектов классического университетского образования;
- должны быть освоены информационные технологии общего назначения, на их основе сформированы общие умения и навыки подготовки документов, поиска и обработки информации;
- должны быть реализованы требования каждого из образовательных стандартов как по позиции «студент должен знать, уметь и владеть», так и по набору формируемых компетенций;
- должна сохраняться преемственность по отношению к школьному образованию по информатике (его обязательной части);
- должна сохраняться преемственность по отношению к требованиям и уровню подготовки по информатике, достигнутым на предыдущем этапе университетского образования, если таковое было;
- уровень изучения информатики в Национальном исследовательском университете (содержание и итоговые требования) должен быть не ниже того, который реализуется в ведущих российских университетах.

В дисциплине рассматриваются теоретические основы информатики и информационных технологий, технологии и программные средства подготовки текстовых документов, обработки числовых данных, работы с базами данных; элементы алгоритмизации и программирования; сетевые технологии; социальные и правовые аспекты информатизации, вопросы информационной безопасности.

Цель:

Цель изучения дисциплины «Информатика» – формирование базовых компетенций в сфере информатики и информационных технологий, универсальных и предпрофессиональных компетенций, необходимых для формирования личности высокообразованного специалиста.

Задачи:

1. сформировать у студентов понимание об информации, ее представлении, способах ее хранения и обработки;
2. сформировать у студентов понимание о методах представления знаний и интеллектуальных информационных системах;
3. сформировать у студентов представление об информационном моделировании;
4. научить студентов эффективно использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности;
5. познакомить студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития;
6. познакомить студентов с основными техническими, программными методами и организационными мерами защиты информации при работе с информационными системами;
7. познакомить студентов с законодательством о правовом регулировании отношений в сфере защиты информации и государственной тайны в Российской Федерации.

История

Аннотация:

Дисциплина "История" ориентирована на познание движущих сил и закономерностей исторического процесса, специфики российской истории в контексте всеобщей истории, умение анализировать исторические события и процессы. Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с определением места и роли России в мировом историческом процессе.

Цель:

Целью курса является формирование у студента знания исторического наследия и уважения к культурным традициям своей страны в контексте всеобщей истории, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий, способности анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества.

Задачи:

Сформировать представление об основных этапах российской истории в контексте всеобщей истории на основе современной историографии; выявить общее и особенное в отечественном и мировом историческом процессе; способствовать формированию личности студента, сочетающей в себе научное мировоззрение, уважительное отношение к историческому наследию, гражданственность, патриотизм; научить студентов выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся отношения к историческому прошлому.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса студент должен владеть терминами и понятиями исторической науки в рамках школьной программы.

Логика

Аннотация:

Курс «Логика» направлен на овладение основными понятиями логики, приемами и методами, правилами и законами рационального мышления. Студенты знакомятся с природой и спецификой логического знания, наиболее известными логическими теориями, составляющими ядро современной логики. Содержание курса включает логический анализ естественного языка, классическую логику высказываний и исчисление высказываний, обоснование фундаментальных свойств логических теорий – непротиворечивости, полноты и разрешимости. Особое внимание отводится анализу форм мышления – понятию, суждению и умозаключению, таким логическим процедурам как дедуктивное рассуждение, формирование понятий и операции над ними, определение, классификация, индукция, аналогия, выдвижение и проверка гипотез, прямым и косвенным способам аргументации, доказательства и опровержения.

Цель:

Развитие навыков аналитического мышления, базирующегося на способности анализировать с позиции логической правильности собственные рассуждения и рассуждения оппонента.

Задачи:

- сформировать у студентов понимание форм и законов логического мышления, методологии формально-логического решения наиболее типичных научных и практических проблем;
- научить будущих специалистов осознанно пользоваться исходными принципами логически правильного мышления;
- укрепить у студентов навыки формирования стройной и убедительной мысли;
- сформировать у студентов научные логические основы, усиливающие их мировоззренческую позицию и направленные на эффективное решение задач, выдвигаемых теорией и практикой;
- обучить будущих специалистов умению предвидеть события и планировать лучшим способом свою деятельность, видеть «логику вещей», вести дискуссию и полемику.

Общая теория систем

Аннотация:

Содержание дисциплины «Общая теория систем» охватывает круг проблем, связанных с изучением теоретических и методологических основ анализа, синтеза и управления сложными системами. Рассматриваются прикладные вопросы общей теории систем, а также методы системного анализа.

Дается представление о количественных методах исследования в естественных науках, приводится разбор примеров и ситуаций из практики исследования организаций и рыночных структур. При этом особое внимание уделяется не детальному изучению количественных методов, а освоению методологических приемов, способов формализации, структуризации и обработки информации и возможности их применения для исследований в естественных науках. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рубежный контроль в форме письменных контрольных работ и контроль самостоятельной работы студентов в устной форме.

Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме зачета.

Цель:

Формирование навыков анализа и исследования сложных систем с целью их практического применения в профессиональной деятельности.

Задачи:

Выработка компетенций в области анализа, синтеза и управления организационными системами, включающих:

- умение представлять реальные объекты в виде развивающихся систем с выделением элементов и связей между ними;
- владение методами идентификации, анализа, структуризации и формализации систем;
- освоение подходов к исследованию характеристик качества функционирования систем;
- практическое освоение перспективных направлений системного анализа в естественных науках.

Основы проектной деятельности

Аннотация:

Перед Вами учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы проектной деятельности». Он построен по принципу маршрута, пройдя по которому вы сможете из проектной идеи выстроить концепцию проекта и представить её потенциальному инвестору, заказчику или партнеру. Фактически перед Вами маршрутный лист большой деловой игры. На каждой станции — теме — вас ждут новая информация и задания. Выполнив их, вы приобретете новые знания и умения, которые помогут вам выстроить собственный проект. О чем же должен быть этот проект? Конечно, о том чтобы реализовать Вашу идею, то есть пройти путь от идеи до результата (продукта, события, технологии, товара или услуги). В начале дисциплины Вам нужно будет определиться с идеей проекта, которую нужно будет довести до результата. Ваша задача состоит в том, чтобы выбрать понравившуюся вам идею и к итоговому занятию подготовить презентацию для потенциального инвестора или заказчика так, чтобы, послушав вас, он с радостью согласился вложить деньги в ваш проект (или в вас). В случае если вы очень сильно постараетесь, деловая игра может превратиться в реальность, учебная группа — в настоящую команду проекта, а эксперт, перед которым вы будете выступать, — в инвестора, который действительно даст вам первые финансовые средства на реализацию проекта или пригласит на работу. У вас есть реальный шанс уже в ближайшее время открыть собственное дело или, по крайней мере, приобрести такие компетенции, которые позволят вам это сделать в будущем.

Here is an educational and methodological complex on the discipline "Fundamentals of project activity". It is built on the principle of a route, following which you will be able to build a project concept from a project idea and present it to a potential investor, customer or partner. In fact, here is the itinerary of a big business game. At each station — topic — you are expected new information and tasks. By completing them, you will gain new knowledge and skills that will help you build your own project. What should this project be about? Of course, it's about implementing your idea, that is, going from the idea to the result (product, event, technology, product or service). At the beginning of the discipline, you will need to decide on the idea of the project, which will need to be brought to a result. Your task is to choose the idea you like and prepare a presentation for a potential investor or customer for the final lesson so that, after listening to you, he will gladly agree to invest money in your project (or in you). If you try very hard, a business game can turn into a reality, a study group — into a real project team, and the expert you will be speaking to is an investor who will really give you the first financial resources for the implementation of the project or invite you to work. You have a real chance to open your own business in the near future, or at least acquire such competencies that will allow you to do this in the future.

Цель:

Цель УМК по дисциплине "Основы проектной деятельности" состоит в целенаправленном формировании у обучающихся ряда навыков, позволяющих реализовывать свои идеи в форме проектов, быть активными участниками проектной деятельности.

Задачи:

Задачами курса являются приобретение навыков по:

1. генерации идеи проекта;
2. созданию эффективной команды проекта;
3. разработке плана проекта и бизнес-модели проекта;
4. оценке рынка и конкурентов проектной идеи;
5. определению подходящих источников финансирования проекта;
6. оценке необходимых ресурсов для реализации проекта и построению финансового плана (сметы) проекта;
7. оценке инвестиционной привлекательности;
8. оценки рисков проекта;
9. презентации проекта перед заинтересованными сторонами.

Прикладная физическая культура

Аннотация:

Для студентов всех направлений подготовки и специальностей дисциплина «Прикладная физическая культура» реализуется в объеме 328 академических часов (8 триместров) для обеспечения физической подготовленности обучающихся, в том числе профессионально-прикладного характера. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. В каждом триместре предусмотрены для самостоятельного изучения следующие разделы: кроссовая подготовка, легкоатлетическая подготовка, лыжная подготовка, общая физическая подготовка, стретчинг, спортивные игры.

Программа дисциплины «Прикладная физическая культура» направлена:

- на реализацию принципа вариативности, более полной реализации личностно-ориентированного подхода к образовательному процессу, на планирование содержания учебного материала с учетом состояния здоровья студентов;
- на реализацию принципа достаточности и структурной сообразности программного материала, его непосредственную ориентацию на общеприкладную и личностно-значимую физическую подготовку;
- на приобретение студентами знаний, умений и навыков физкультурно-оздоровительной деятельности, проявляющихся в умении самостоятельно проводить занятия по укреплению здоровья, совершенствованию физического развития и физической подготовленности, как в условиях учебной деятельности, так и в различных формах активного отдыха и досуга.

Для студентов с ОВЗ в качестве альтернативы занятиям с повышенной двигательной активностью предусмотрены занятия в спортивной секции "Шахматы".

For students of all directions of preparation and specialties discipline "The application-oriented physical culture" is implemented of 328 class periods (8 trimesters) for support of physical fitness of students, including professional and application-oriented character. The specified class periods are mandatory for mastering and aren't transferred to test units. The following sections are provided in each trimester for an independent study: the cross preparation, track and field athletics preparation, ski preparation, general physical training, stretching, sports.

The program of discipline "Application-oriented physical culture" is directed:

- on implementation of the principle of variability, completer implementation of the personal oriented approach to educational process, on planning of maintenance of a training material taking into account the state of health of students;
- on implementation of the principle of sufficiency and structural conformity of program material, its direct orientation to all-application-oriented and personal and significant physical training;
- on acquisition by students of knowledge, the skills of sports and improving activities which are shown in ability independently to give classes in solidifying of health, enhancement of physical development and physical fitness, both in the conditions of educational activities, and in different forms of the active recreation and leisure.

Цель:

Целью освоения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных образовательными стандартами.

Задачи:

Задачами дисциплины является:

- сохранение и укрепление здоровья студентов, содействие правильному формированию и всестороннему развитию организма, поддержание высокой работоспособности на протяжении всего периода обучения;
- понимание социальной значимости прикладной физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- приобретение студентами необходимых знаний по основам теории, методики и организации физического воспитания и спортивной тренировки, подготовка к работе в качестве общественных инструкторов, тренеров и судей;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений;
- совершенствования спортивного мастерства студентов-спортсменов.

Социология: анализ современного общества

Аннотация:

Курс «Социология: анализ современного общества» имеет целью дать целостное представление о состоянии и тенденциях развития современного общества, составляющих его социальных групп и общностей.

Курс состоит из трех теоретических частей. Первая часть посвящена рассмотрению современных социальных процессов и изменений: глобализации, урбанизации информатизации, нарастания социальных рисков и их влияния на образ жизни и здоровье людей. В качестве отдельной темы для изучения выступает социологический анализ общественного мнения и способы использования социологических данных для решения актуальных социальных проблем. Во второй части к изучению предложена система социального неравенства (стратификации) в современном обществе, дается анализ социальных норм и девиаций, форм социального контроля, особое внимание уделяется изучению роли социальных организаций в жизнедеятельности социума. В третьей части внимание студентов сконцентрировано на характеристиках и проблемах взаимодействия социальных групп в современном обществе: семьи, гендерных групп, молодежи и этносов.

Курс ориентирован на развитие социологического мышления, способности критически анализировать и научно объяснять социальные явления и процессы, определять риски в повседневной жизни людей, осуществлять социальное прогнозирование в процессе принятия решений, применять полученные знания в практической сфере.

По окончании изучения Социология: анализ современного студент должен:

1. Иметь представление:

- об истории становления социологической науки, ее предмете, методах познания социальной реальности
- о сущности и системности социального мира, который окружает студентов и к которому они принадлежат;
- о процессе нарастания взаимозависимости обществ, протекающего во всемирном масштабе, в частности о глобализации экономики и культуры;
- о способах решения базовых социальных проблем общества;

2. Знать:

- основные категории социологической науки: социальная общность, социальный институт, социальный процесс, социальное взаимодействие и т.п.;
- основные виды социологического исследования и методы его проведения;
- основные теории общества и социальной структуры и стратификации,
- основные закономерности социальной жизни;
- факторы и механизмы социальных изменений и социальных процессов;
- закономерности социализации личности

3. Уметь:

- использовать социальные знания для решения практических задач;
- анализировать социально и личностно значимые проблемы;
- использовать средства логического анализа при решении исследовательских и прикладных задач, обоснование выводов и оценки общенаучной информации;
- оценивать уровень собственных гуманитарных и социальных знаний и определять потребность в дальнейшем обучении;
- увидеть проблему в окружающей социальной реальности (в работе трудового коллектива, нарастающий конфликт в группе и т.п.), выделить ее, обосновать актуальность;
- оказать помощь социологу в разработке программы и анкеты конкретного социологического исследования;
- предложить управляющим структурам рекомендации по разрешению проблемы;

4. Приобрести навыки: работы в коллективе;

5. Владеть:

- навыками межличностной и межкультурной коммуникациями, основанными на уважении к культурным традициям;
- умениями толерантного восприятия и социального анализа социальных и культурных различий.

6. Иметь опыт: работы с текстом и документами, подготовки материалов для составления отчетов и т.п. документов.

Цель:

Курс ориентирован на развитие социологического мышления, способности критически анализировать и научно объяснять социальные явления и процессы, определять риски в повседневной жизни людей, осуществлять социальное прогнозирование в процессе принятия решений, применять полученные знания в практической сфере.

Задачи:

В задачи курса входит следующее:

- сформировать понимание содержания социологии как науки и учебного курса;
- дать представление об основных предпосылках возникновения социологии как науки;
- сформировать представление о классических и современных социологических теориях и концепциях;
- дать навыки анализа социальных проблем современного общества, понимания социальных процессов, социальных изменений;

- научить основным методам социологического исследования

Физическая культура

Аннотация:

Учебно-методический комплекс включает тематический план дисциплины «Физическая культура». Учебная работа организуется в форме лекций и семинарских занятий. Вся программа разделена на 2 учебных периода. Контроль знаний студентов осуществляется в виде письменных контрольных мероприятий и защиты учебного проекта.

Данный комплекс предусматривает у студентов формирование знаний о физической культуре и спорту, биологических основах физической культуры, о способах развития физических качеств, принципах и методах физического воспитания, об основах врачебного контроля. Способствует формированию знаний о рациональном питании, профилактике вредных привычек, профессионально-прикладной физической подготовке. Также учебной программой предусмотрено обучение правильному проведению диагностики состояния функциональных систем организма человека, таких как: дыхательная, нервная, сердечно-сосудистая, мышечная системы и общая работоспособность организма.

The educational and methodical complex includes the thematic plan of the discipline "Physical culture". Educational work is organized in the form of lectures and seminars. The entire program is divided into 2 study periods. Control of students' knowledge is carried out in the form of written control measures and protection of the educational project.

This complex provides students with the formation of knowledge about physical culture and sports, the biological foundations of physical culture, the ways of developing physical qualities, the principles and methods of physical education, the basics of medical control. Promotes the formation of knowledge about rational nutrition, prevention of bad habits, professional and applied physical training. Also, the curriculum provides training in the correct diagnosis of the state of the functional systems of the human body, such as: respiratory, nervous, cardiovascular, muscular systems and the overall performance of the body.

Цель:

Формирование у студентов вуза физической культуры личности, проявляющейся в психофизической готовности к будущей профессиональной и социальной деятельности, умении применять знания для сохранения и укрепления своего здоровья.

Задачи:

Задачи:

1. Формировать у студентов понимание роли физической культуры в развитии личности.
2. Способствовать студентам в приобретении специальных знаний из области физического воспитания и спорта, в том числе о биологических основах физической культуры, способах развития физических качеств, функциональной диагностики своего физического состояния.
3. Научить целесообразно применять средства физической культуры в жизненной практике

Требования к уровню освоения содержания:

Студент должен владеть представлениями о физической культуре, спорте, здоровом образе жизни (ЗОЖ), анатомии человека в рамках школьной программы.

Философия

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование знаний об основных достижениях мировой философской мысли, современном состоянии научно-философского знания, связи философской мысли с развитием естествознания, социально-гуманитарных наук, общественно-исторической практикой, проблемами развития России. Курс философии включает два раздела: общей философии и социальной философии в рамках которых рассматриваются проблемы: мир как система, проблема сущности мира, его единства и многообразия, проблема сущности сознания, его происхождения, структуры и связи с человеком, проблемы развития и познания мира, истины и практики; общество как целостная система, законы общественного развития, принципы и различные подходы исторической типологии общества, сферы жизни общества, особенности постиндустриального общества, процессов глобализации, сущность и сущностные силы человека, смысл человеческого существования, кризис современной цивилизации, стратегия развития в XXI в. В основе содержания — идея исторического процесса как развития человеческой сущности.

В результате освоения дисциплины студенты познакомятся с основными направлениями мировой и отечественной философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии, что позволит использовать данные знания для анализа современной социальной реальности, общественных процессов, перспектив общественного развития. Связь философии с естествознанием и социально-гуманитарными науками позволит использовать научный, системный и междисциплинарный подходы к познанию природы и общества, к решению проблем науки и практики. В философской науке сам предмет ее диалектичен, что создает благоприятные условия для диалектического анализа, учит понимать явления и процессы как сложные, находящиеся в развитии, включающие множество диалектически взаимосвязанных сторон, вырабатывает умение анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, учит видеть, ставить и решать проблемы, видеть связь между различными фундаментальными проблемами, вырабатывает способность субстанциального, сущностного, номологического их решения.

Цель:

Целью курса философии является формирование целостного мировоззрения, системного и критического мышления; знания основных этапов мировой философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии. Формирование способности анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию их решения на основе системного и междисциплинарных подходов, умение применять философскую теорию для объяснения явлений природы и общества, умения вести дискуссии, аргументировано отстаивать научную позицию, умения использовать полученные знания для анализа и решения ключевых проблем современной науки.

Задачи:

Задачи:

- дать глубокие знания основных течений мировой философии на различных этапах истории человечества;
- понимание основных этапов мировой философской мысли как рефлексии культурного разнообразия современного мира в его историческом развитии;
- дать знания основных направлений современной философской мысли;
- формирование целостного научного мировоззрения, опирающегося на современные достижения естественных и общественных наук и социально-исторической практики;
- формирование системного и критического мышления;
- .- Формирование способности анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
- формирование способности находить методы и способы решения проблемных ситуаций на основе системного и междисциплинарных подходов.

Экономика

Аннотация:

В дисциплине рассматривается специфика направлений исследования современной экономической теории. Изучение дисциплины направлено на формирование необходимых современному выпускнику знаний и профессиональных умений в области анализа общих тенденций развития микро-и макроэкономических процессов. На примере решения типовых задач дисциплина позволяет сформировать профессиональные навыки и компетенции критической оценки конкретных ситуаций в практике, умения использовать подходы для анализа и объяснения выбора управленческих решений.

Цель:

Цели освоения дисциплины – формирование у обучающихся комплексного системного представления о фундаментальных теоретических экономических знаниях, об основах экономического развития и его базовых форм для использования их в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности.

Задачи:

Задачи освоения дисциплины:

- 1) формирование фундаментальных экономических знаний, их адаптация в познавательной, профессиональной деятельности, а также жизнедеятельности в целом в современных условиях;
- 2) формирования умений расчета показателей, характеризующих микро- и макроэкономические процессы, для последующей их критической оценки и принятия соответствующих управленческих решений в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности;
- 3) формирование навыков самостоятельного экономического мышления, выявления микро-и макроэкономические проблем развития, научного обоснования разработки методов их решения в профессиональной и не профессиональной сферах деятельности.

Требования к уровню освоения содержания:

Для изучения дисциплины требуются знания, полученные в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Обществознание».

Математика

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с описанием технологии освоения базовых понятий и методов: математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики – необходимых для использования в профессиональной деятельности по указанным направлениям. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме бланочного тестирования, рубежный контроль в форме проверки выполнения домашних заданий, контрольных работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной или устной форме. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме зачетов и экзаменов. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц.

Educational-methodical package for the «Mathematics" discipline (for natural sciences bachelor degree) is designed for the educational process. This set contains a detailed description of basic concepts and methods mastering technology: mathematical analysis, linear algebra and analytic geometry, probability theory and mathematical statistics, required for use in professional activities in these areas.

Цель:

Сформировать представления о важнейших понятиях математики, математических моделях и математических методах, используемых для описания окружающего мира.

Сформировать компетенции необходимые для использования математического аппарата в профессиональной деятельности в области естественных наук.

Задачи:

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- формирование понимания значимости математической составляющей в естественнонаучном образовании бакалавра;
- формирование представления о роли и месте математики в мировой культуре;
- ознакомление с системой понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и их взаимосвязью;
- ознакомление с примерами применения математических моделей и методов;
- формирование навыков и умений использования математических моделей и математических методов.

Основы биологии и экологии

Аннотация:

В дисциплине рассматриваются основные теории биологии (клеточная, хромосомная, и эволюционная), процессы обмена веществ, онтогенеза, наследственность и изменчивость, основы экологических знаний (аутэкология, демэкология и синэкология), биологическое разнообразие и его охрана, происхождение человека и соотношение социального и биологического в его эволюции. На практических занятиях студенты будут разбирать сложные вопросы по таким темам, как происхождение жизни, биосинтез белков, размножение организмов, основы генетики, эволюция органического мира и другие.

Discipline aimed at creating general cultural competence and professional competencies graduate. In the discipline considers the basic theory of biology (cell, chromosome, and evolutionary), metabolism, ontogeny, heredity and variation, basic of ecology, biological diversity and its protection, human origins and the relationship of social and biological in its evolution.

Цель:

Целью УМК является укрепление и расширение знаний студентов в области биологии и экологии. У студентов должны быть сформировано целостное восприятие предметов биологии и экологии. Студенты должны иметь представление о закономерностях функционирования и развития живой материи на всех уровнях ее организации, и представление о взаимодействии живых организмов со средой их обитания.

Задачи:

1. Понимать сущность жизни и формулировать основные свойства живой материи
2. Знать основные уровни организации жизни.
3. Иметь представления о происхождении и эволюции жизни на нашей планете.
4. Понимать механизмы функционирования живых организмов и их генетические основы
5. Знать основные теории биологии
6. Знать основы аутэкологии, демэкологии и синэкологии, иметь представление о биосфере
7. Иметь представления о биологическом разнообразии и формулировать основные проблемы его сохранения.

Правоведение

Аннотация:

Дисциплина «Правоведение» призвана способствовать формированию развитой в правовом отношении личности, имеющей правовые знания, адекватные потребностям будущей профессиональной деятельности, правовые установки, соответствующие степени свободы действий, предоставляемой правовыми нормами, личности, готовой реализовывать свои права, выполнять обязанности и содействовать другим в реализации их прав.

Преподаватель содействует студентам в изучении как общих вопросов теории государства и права (понятие государства, система права, реализация права), так и вопросов, входящих в сферу непосредственного правового регулирования отраслей гражданского, трудового, семейного, жилищного, экологического, налогового, административного и уголовного права.

Особенностью данной дисциплины является способ изучения вопросов по теории государства: вопросы о структуре и механизме государства, функциях государства и его месте в политической системе общества рассматриваются на примере современного Российского государства.

Предполагается сориентировать студентов в проблемах правопонимания, ознакомить с наиболее значимыми достижениями правовой науки, раскрыть правовые основы Российской Федерации, помочь овладеть юридической терминологией и техникой толкования нормативных актов, развить культуру юридической аргументации. Поскольку правоведение занимается проблемами, лежащими на стыке теоретико- и историко-юридических, а также иных гуманитарных дисциплин; ее усвоение предполагает близкое знакомство с базовыми понятиями отраслевых юридических наук.

Проходя обучение, студенты не только приобретают знания об основах правоведения, но получают определенные навыки использования нормативных и иных правовых актов в ситуациях, которые требуют обращения к юридической деятельности.

Получают необходимый минимум знаний по следующим темам:

- правовая культура и правовое воспитание;
- Конституция РФ, государственная и общественная защита прав человека;
- государственное устройство и политическая система;
- права потребителя;
- право собственности, переход права собственности;
- обязательственное право;
- сделки и договоры;
- авторское и патентное право;
- семейное право, права ребенка;
- трудовой договор;
- социальное партнерство и решение трудовых споров;
- уголовная, административная, дисциплинарная, гражданско-правовая и материальная ответственность;
- личная и имущественная ответственность;
- экологическое и земельное право;
- уголовный, гражданский, арбитражный и административный процесс.

Цель:

Формирование развитой в правовом отношении личности, имеющей правовые знания, адекватные потребностям будущей профессиональной деятельности, правовые установки, соответствующие степени свободы действий, предоставляемой правовыми нормами, готовую реализовать в правомерном поведении свои права, выполнять обязанности и содействовать другим в реализации их прав.

Задачи:

Задачи освоения курса «Правоведение» состоят в:

- знакомстве с базовыми категориями юридической науки;
- формировании знаний специальной юридической терминологии и базовых нормативных положений отдельных отраслей права;
- выработке умений использовать механизм реализации норм и нормотворческого процесса;
- овладении навыками распознавать различные виды правовых актов, ориентироваться в системе законодательства РФ
- изучении отраслевых норм, имеющих прямое отношение к будущей профессиональной деятельности по направлению обучения в вузе;
- формировании умения использовать механизм реализации норм и нормотворческого процесса.

Физика

Аннотация:

Содержание дисциплины охватывает круг проблем, связанных с физическими явлениями и закономерностями природы. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме устного опроса; рубежный контроль в форме устного опроса, проверки выполнения домашнего задания, защиты лабораторных работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме. Аттестация по усвоению содержания дисциплины проводится в форме курсового экзамена.

Цель:

Цель УМК в формировании у выпускника следующих компетенций:

- уметь соотносить содержание конкретных задач с общими законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний;
- знать основные физические явления, методы их наблюдения и экспериментального исследования;
- уметь пользоваться основными физическими приборами;
- знать основные методы точного измерения физических величин;
- уметь обрабатывать и анализировать результаты эксперимента;
- приобрести навыки экспериментальной работы, знать основные принципы автоматизации физического эксперимента;
- уметь грамотно выражать свои мысли;
- знать математические модели простых физических явлений;
- приобрести навыки по использованию справочной литературы.

Задачи:

изложить студенту основные принципы и законы физики и их математическое выражение;

- ознакомить с основными физическими явлениями, методами их наблюдения и экспериментального исследования, с методами обработки и анализа результатов эксперимента, с основными физическими приборами, с простейшими методами использования компьютера для обработки результатов эксперимента;
- сформировать у студента навыки экспериментальной работы, ознакомить его с основными принципами автоматизации физического эксперимента, научить правильно выражать физические идеи;
- обучить студента комплексному подходу в использовании основных законов физики с другими законами естественнонаучных дисциплин в своей профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Автоматизированные системы управления и средства защиты

Аннотация:

Дисциплина "Автоматизированные системы управления и средства защиты" предназначена для формирования системы знаний, направленных на приобретение студентами навыков и умений, связанных с проектированием и эксплуатацией систем автоматического управления, методов и способов измерения технологических параметров, чтением схем автоматизации, необходимых для осуществления видов профессиональной деятельности.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основы теории автоматического управления;
- методы измерения; контрольно-измерительные приборы и системы измерения ХТП;
- системы автоматического регулирования (САР), системы автоматического управления (САУ), автоматизированные системы управления технологическим процессом (АСУТП);
- технологические системы как объект управления;

Изучение дисциплины позволяет студентам получить профессиональную подготовку для работы на химических предприятиях в автоматизированных системах управления технологическим процессом.

Цель:

Целью преподавания дисциплины "Автоматизированные системы управления и средства защиты" является изучение студентами основных знаний в области создания автоматизированных систем управления и средств защиты, фундаментальных понятий о теории управления, системе управления и ее составных частях, технических средствах автоматизированных систем управления, классификации систем управления и средств защиты, функциональных и структурных свойствах автоматизированных систем управления и средств защиты, об организации разработки и внедрении автоматизированных средств управления и средств защиты.

Дисциплина нацелена на подготовку студентов к:

- научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области;
- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

Задачи:

Задачами курса являются:

- изучение основных понятий теории автоматического управления и терминологии по системам управления,
- изучение основных понятий об измерениях и измерительных устройствах;
- изучение функциональных и структурных свойств автоматизированных систем управления;
- изучение основ проектирования, разработки и внедрения АСУ;

Безопасность жизнедеятельности в ЧС

Аннотация:

Данная дисциплина изучает концептуальные и математические модели оценки риска и ущерба при чрезвычайных ситуациях. Студенты выполняют практические задания с использованием учебного аппаратно-программного комплекса, реализующего современные методики количественной оценки потенциальной опасности и возможные сценарии развития техногенных чрезвычайных ситуаций. Изучается нормативная база обеспечения безопасности объектов, персонала и населения в чрезвычайных ситуациях, прививаются навыки разработки технических и организационных мероприятий, снижающих степень негативного воздействия источников опасности и минимизирующих возможный ущерб, студенты получают представление о порядке, правилах и требованиях подготовки объекта и обслуживающего персонала, служб МЧС и населения к действиям в условиях ЧС.

Цель:

Целями преподавания данной дисциплины являются:

- углубление представления о безопасности жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени,
- углубление у обучаемых теоретических знаний и практических навыков, необходимых для:
- анализа аварийных ситуаций, идентификации негативных факторов источников чрезвычайных ситуаций;
- прогнозирования и оценки возможных последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера;
- планирования мероприятий по предотвращению или уменьшению вероятности возникновения ЧС и сокращению масштабов их последствий;
- обеспечения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- технико-экономического анализа защитных мероприятий;
- организации работы по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и современных средств поражения и обеспечения их жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях;
- ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
- оказания первой помощи пострадавшим.

Задачи:

В результате изучения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» специалист должен:

- развить представление о научных и организационных основах обеспечения безопасности в быту и на производстве,
- овладеть способами организации безопасной жизнедеятельности человека и производственных коллективов в чрезвычайных ситуациях,
- приобрести навыки аналитической оценки степени опасности и величины ущерба при антропогенном и природном воздействии на среду обитания,
- научиться прогнозировать развитие аварийной ситуации в среде обитания, моделировать процессы развития чрезвычайных ситуаций с использованием современных программных продуктов.

Введение в специальность

Аннотация:

Основное содержание дисциплины предполагает знакомство студентов с дисциплинами курса, проблемами и перспективами развития техносферной безопасности в России, научно-исследовательской деятельностью в области обеспечения безопасности человека и его среды обитания, изучение источников опасности и видов негативных воздействий на человека, освоение методов защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей, правил нормирования опасностей.

Цель:

На основе предоставленного объема учебных часов и выбранных форм проведения аудиторных занятий и самоподготовки студентов добиться требуемого уровня изучения дисциплины, расширить представление о техносфере и роли человека в ее создании. Подготовить студентов к решению практических и профессиональных задач при дальнейшем обучении.

Задачи:

- развить способность ориентироваться в методах и технологиях специальности,
- привить уважение и понимать значимость будущей профессии для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты, проявлять к ней устойчивый интерес,
- сформировать представление о понятийном аппарате в области промышленной, химической, экологической безопасности.

Требования к уровню освоения содержания:

Для освоения дисциплины студенты должны:

Знать основы:

- математической статистики и математического анализа необходимые для решения вычислительных задач,
- физико-химических процессов в техносфере;

Владеть навыками:

- применения современного математического инструментария для решения практических задач.

Детали машин и основы конструирования

Аннотация:

В рамках курса изучаются основные вопросы деталей машин и основ конструирования. Рассматриваются работоспособность деталей машин, конструкционные материалы и их свойства, соединения деталей машин, механические передачи и основы конструирования и проектирования деталей и узлов машин.

Цель:

Цель изучения дисциплины состоит в формировании профессиональных компетенций, которые позволят студентам ориентироваться в основах проектирования и функционирования типовых деталей машин что даст способность принимать участие в монтаже и эксплуатации различных устройств.

Задачи:

В ходе изучения курса студенты должны познакомиться с основными понятиями и методами расчета основных типов деталей машин, узнать основные виды конструкционных материалов и области их использования. В результате обучения студент должен:

Знать: основные элементы деталей машин.

Уметь: проводить оценочные расчеты основных деталей машин.

Владеть: основами конструирования.

Законодательство в БЖД

Аннотация:

.Рассматривается законодательная база по безопасности жизнедеятельности при работе с токсичными веществами и отходами, а также при работе с радиоактивными веществами и другими агрессивными продуктами

Цель:

Сформировать у студентов понимание правовой грамотности в области безопасности жизнедеятельности при техногенных авариях, природных катастрофах, производственной деятельности и досуге.

Задачи:

В задачу курса входит научить студентов правовой грамотности в техносфере, безопасности жизнедеятельности, показать, что правовой нигилизм приводит к необоснованным материальным и физическим потерям не только для пострадавшего человека, но и его окружения

Инженерная графика

Аннотация:

Дисциплина, изучающая теоретические основы, методы и приемы построения изображений и выполнения чертежно-графических работ применительно к задачам химии

Цель:

Изучение дисциплины «Инженерная графика» должно дать возможность студентам инженерно-технических специальностей читать и выполнять эскизы, технические рисунки, чертежи и схемы – изображения изделий, связанные соответствующим образом с проектированием, изготовлением и эксплуатацией различных машин, механизмов и приборов. Изучение данной дисциплины должно способствовать приобретению знаний общих методов построения и чтения чертежей, а также решению разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих при проектировании, конструировании и изготовлении различных изделий.

Задачи:

В ходе выполнения графических работ студенты должны приобрести умения и навыки оформления конструкторской документации и чтения технических чертежей. Освоение способов конструирования различных пространственных объектов и способов получения их чертежей должно способствовать эффективному формированию у студентов пространственного воображения.

Информационные технологии в управлении БЖД

Аннотация:

Дисциплина "Информационные технологии в управлении БЖД" изучает основы обработки информации в рамках обеспечения безопасности жизнедеятельности.

В результате освоения дисциплины студенты расширят свои знания о компьютерных сетях, базах и банках данных, пакетах прикладных программ, геоинформационных системах и системах поддержки принятия решений в области безопасности жизнедеятельности, овладеют навыками организации и применения пакетов программ из области информационных технологий, а также поддержания их работоспособности для решения профессиональных задач.

Цель:

Цель дисциплины "Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности" заключается в приобретении студентами знаний в области информационных технологий управления, аппаратных и программных средствах систем управления, классификации базовых информационных технологий, типах прикладных информационных технологий, системах управления базами и банками данных, о распределённых базах данных, сетевых технологиях обработки данных, правовых информационных базах данных.

Дисциплина нацелена на подготовку студентов к:

- научно-исследовательской и производственно-технологической работе в профессиональной области, связанной с контролем соблюдения экологической безопасности работ, разработкой малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий;
- поиску и анализу профильной научно-технической информации, необходимой для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении междисциплинарных проектов.

Задачи:

Задачами дисциплины являются:

- изучение студентами основных принципов использования информационных технологий в сфере безопасности жизнедеятельности;
- получение знания и навыков работы с правовыми информационными системами, с информационными системами поддержки принятия решений в области безопасности, с пакетами прикладных программ, используемых для инженерных расчетов.

Медицина катастроф

Аннотация:

Настоящая единая междисциплинарная программа включает вопросы медицины катастроф и медицинской службы гражданской обороны (ГО), исполнение которой позволяет более эффективно подготовить выпускников к работе по организации и оказанию экстренной медицинской помощи пораженным в массовом масштабе в условиях чрезвычайных ситуаций (ЧС) военного и мирного времени.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такой дисциплиной как «Безопасность жизнедеятельности». Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности.

Цель:

Основной целью является формирование культуры безопасности, готовности и способности выпускника к работе в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

- освоение теоретических знаний и практических навыков при планировании мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС), оценке медицинских последствий ЧС природного и техногенного характера;
- оказании первой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет знания умения и навыки следующих компетенций:

- готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедств

Задачи:

Основная задачей курса обучения подготовить выпускников к практическому выполнению обязанностей по оказанию медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных и опасных ситуациях мирного времени

Основные задачи:

- формирование знания об организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях; характеристике терапевтической и хирургической патологии у пораженных в ЧС мирного и военного времени.
- формирование умения планировать медико-тактические действия службы медицины катастроф при оказании первой помощи населению в очагах поражения при ЧС.
- формирование навыков оказания первой помощи населению при кровотечениях, ожогах, обморожениях, длительных сдавливании, утоплении, попадании твердых предметов в дыхательные пути; проведению реанимационных мероприятий.

Надежность технических систем и техногенный риск

Аннотация:

Современный научный подход к оценке техногенного риска базируется на методах теории вероятностей, надежности и математической статистики, изучение дисциплины «Надежность технических систем и техногенный риск» позволяет системно использовать знания данных теорий для решения практических задач обеспечения безопасности. Знание курса "Надежность технических систем и техногенный риск" позволяет прогнозировать опасности производственных процессов, правильно организовывать комплексные испытания надежности технических систем, рассчитывать показатели надежности на стадиях проектирования и эксплуатации оборудования, обеспечивать высокую надежность оборудования при его эксплуатации.

Цель:

Цели курса:

- научить студентов основным положениям теории надежности технических систем, методам оценок надежности и техногенных рисков существующих, строящихся и модернизирующихся технических систем, рассчитывать показатели надежности на всех стадиях существования объекта (машины, аппараты, химико-технологические системы), давать прогнозы величины ущерба, использовать современные способы и методы обеспечения безаварийной работы оборудования,
- повысить уровень знаний об основных показателях надежности и законах распределения отказов; об испытаниях на надежность, расчете и прогнозировании показателей надежности, о сборе и подготовке к обработке статистических данных о надежности и технико-экономической эффективности повышения надежности; наработать навыки для аргументированного обоснования своих решений
- научить применять методики качественного анализа опасности сложных технических систем типа «человек–машина–среда», количественных методов анализа опасностей и оценок риска.

Задачи:

Задачи курса:

- изучить основные понятия теории надежности и теории риска,
- развить навыки использования системного подхода при оценке риска жизнедеятельности человека и основных показатели надежности систем,
- изучить современные методы качественного анализа надежности и оценки риска на производстве, организационные, научные и методические основы обеспечения надежности систем техносферы.

Начертательная геометрия

Аннотация:

.Предметом дисциплины является изложение и обоснование способов построения изображений пространственных форм на плоскости и способов решения задач геометрического характера по заданным изображениям этих форм.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Геометрия» и «Черчение» в средней школе.

Теоретическая часть дисциплины включает лекционный курс и самостоятельную работу студентов, в том числе под руководством преподавателя. На лекциях излагаются принципиальные вопросы курса, рассматриваются основы построений, приводятся примеры решения задач. Теоретический материал увязывается с задачами инженерной практики.

Цель:

Целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия» является обучение студентов графическим методам при решении инженерных задач при проектировании современных зданий и сооружений. К ним относятся: решение обширного круга задач, связанных с применением в строительстве индустриальных конструкций, ограниченных сложными поверхностями; умение изобразить формы, отвечающие требованиям современной архитектуры

Задачи:

Главная задача преподавания дисциплины – научить студентов использовать теоретические основы методов проецирования при выполнении проектных работ

Ноксология

Аннотация:

Ноксология рассматривает взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей их средой на уровнях, приносящих ущерб здоровью и жизни организма, или на уровнях нарушающих целостность окружающей их среды.

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Современный мир опасностей (ноксосфера); теоретические основы ноксологии; основы защиты от опасностей; мониторинг опасностей и оценка ущерба от реализованных опасностей.

Общей целью изучения Ноксологии является углубление и развитие знаний о системе обеспечения безопасности в условиях негативных факторов техносферы, а также формирование навыков практического использования знаний в области обеспечения безопасности при осуществлении организационно-управленческой и эксплуатационной профессиональной деятельности. Задача курса – дать основы анализа источников опасности и представление о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

Дисциплина «Ноксология» отражает и систематизирует научно-практические достижения в области человека и природо-защитной деятельности, основывается на теоретических разработках отечественных и зарубежных ученых.

Цель:

- знакомство с теоретическими основами Ноксологии, опасными и вредными факторами среды обитания, теорией риска, основами гигиены, физиологии и психологии труда; знакомство с правовыми и организационными вопросами охраны труда;
- формирование ноксологического мировоззрения, т.е. целостной системы взглядов на мир и место в нем человека, на отношение человека к окружающей его действительности и к самому себе, а также обусловленной этими взглядами жизненной позиции, идеалов, убеждений, принципов познания действительности, ценностной ориентации, в которой вопросы безопасности рассматриваются как приоритетные в жизни и деятельности человека;
- формирование основ профессионального риск-мышления – процесса отражения объективной реальности в умозаключениях, понятиях, теориях, суждениях, в которых опасность и риск как объективный фактор жизни оценивается и анализируется;
- формирование основ ноксологических компетенций - знаний, навыков в области идентификации опасностей, снижения рисков и обеспечения безопасности, а также готовности и способности их применения в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Задачи:

- привить понимание логической взаимосвязи и взаимодействий в системе «человек – техносфера – окружающая природная среда»
- дать представление об опасностях современного мира и их негативном влиянии на человека и природу;
- сформировать понятие о критериях и методах оценки опасностей;
- дать базисные основы анализа источников опасности и представления о путях и способах защиты человека и природы от опасностей.

Общая химия

Аннотация:

Курс дисциплины "Общая химия" способствует формированию у студентов теоретической базы, обеспечивающей последующее успешное освоение других разделов химии. Особое внимание уделяется изучению ряда тем (строение атома, химическая связь, периодический закон, количественные законы химии и др.), способствующих созданию научного представления о строении вещества и его свойствах, основанного как на классических теориях, так и опирающегося на современные достижения химии и других естественных наук. Подробно рассматриваются основные закономерности, связанные с поведением соединений в водных растворах и при протекании окислительно-восстановительных процессов. Успешное прохождение курса способствует усвоению студентами основ неорганической, аналитической, физической, органической химии, химической технологии производства неорганических и органических веществ. Курс общей химии строится с учётом базовых знаний студентов по химии, физике и математике, объём которых определяется программой средней школы. Полученные студентами знания необходимы при изучении последующих химических дисциплин, сдаче зачетов и экзаменов, при выполнении курсовых, аттестационных, дипломных работ и магистерских диссертаций. Освоение данной дисциплины является обязательным условием становления квалифицированного специалиста-химика.

The course "General chemistry" helps to develop the students' theoretical base for further successful development of other fields of chemistry. Special attention is paid to the study of several topics (the structure of atom, chemical bonding, periodic law, the quantitative laws of chemistry, etc.), contributing to the creation of scientific ideas about the structure of matter and its properties, based on classical theories, based on recent advances in chemistry and other natural Sciences. In detail discusses the basic concepts related to the behavior of compounds in aqueous solutions and in the flow of redox processes. Successful completion of the course helps to teach students the basics of inorganic, analytical, physical, organic chemistry, chemical technology, production of inorganic and organic substances. The General chemistry course is built based on basic knowledge of students in chemistry, physics and mathematics, the volume of which is determined by the high school program. Obtained by the students of knowledge required in the study of subsequent chemical disciplines, tests and exams during the course, certification, diploma papers and master's theses. Mastering this discipline is a prerequisite for the formation of a qualified chemist.

Цель:

Цель дисциплины заключается в формировании у студентов базовых знаний необходимых для освоения других разделов химии и специальных предметов.

Задачи:

Основной задачей курса является формирование у студентов прочных теоретических знаний и практических навыков, необходимых для успешного освоения других разделов химии, специальных дисциплин и быстрой адаптации к условиям профессиональной деятельности..

Органическая химия

Аннотация:

Органическая химия является одной из профильных дисциплин, формирующих специалиста-химика.

В ходе изучения данного курса студенты получают систематизированные знания о классах органических соединений, их взаимосвязи, способах синтеза и химических реакциях, применении, установлении их структуры. Формируются представления о механизмах органических реакций, строении органических соединений. Практические занятия способствуют углублению теоретических знаний и освоению приемов их применения для решения профессиональных задач, например, планирования синтеза и анализа органических соединений. Лабораторный практикум позволяет освоить основные методы синтеза и очистки органических соединений.

Дисциплина «Органическая химия» используется при формировании содержания итоговой государственной аттестации. Она создает теоретический и практический фундамент для работы специалиста в области таких исключительно важных технологических отраслей как основной органический синтез, тонкий органический синтез, нефтехимия, полимеры, фармацевтическая промышленность, медицина, сельское хозяйство и т. д.

Цель:

Целью дисциплины является изучение современных теоретических представлений и экспериментальных методов исследования и синтеза в области органической химии, в том числе:

Углубление знаний о природе химической связи и взаимном влиянии атомов в молекуле;

Формировании представлений о механизмах органических реакций;

Обучение практическим навыкам работы в лаборатории с органическими соединениями, их синтеза и очистки с соблюдением правил техники безопасности;

Обучение основным методам синтеза органических соединений, принципам установления их структуры и составления систематических названий;

Углубление представлений о применении органических соединений в промышленности и быту, их биологической роли.

Задачи:

В задачи дисциплины входит обучение студентов методам получения и химическим свойствам органических соединений. В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление о классификации, синтезе, строении, химических свойствах, взаимосвязи органических соединений различных классов, знать механизмы реакций органических соединений, уметь применять полученные знания для целенаправленного получения органических веществ, как в теоретическом плане, так и на практике, приобрести навыки работы с органическими соединениями, иметь опыт получения органических соединений, выделения их из смесей веществ и определения их физических констант, владеть нормами техники безопасности и умениями реализовать их в лабораторных и технологических условиях.

Основы экологического менеджмента и аудита

Аннотация:

Дисциплина направлена на формирование представления о современных управленческих инструментах и механизмах, направленных на улучшение состояния окружающей среды. В рамках реализации курса будут освещены изучение анализа системы экологического регулирования в Российской Федерации и место в ней экологического менеджмента и аудита. В дисциплине содержательно будут раскрыты современные принципы менеджмента, международные стандарты, системы экологического менеджмента и их результативность. Ключевые темы курса: экологическая информация в Российской Федерации и принципы работы с ней, оценка исходной ситуации, оценка внешней и внутренней среды предприятия.

Цель:

Формирование представлений о современных управленческих инструментах и механизмах, направленных на снижение загрязнения окружающей среды со стороны хозяйствующих субъектов, овладение принципами, методами и приемами проведения экологического аудита.

Задачи:

1. Сформировать представления об экологическом менеджменте, как о качественно новом подходе к решению проблемы загрязнения окружающей среды со стороны хозяйствующих субъектов.
2. Ознакомиться со схемой экологического менеджмента, предложенной международным стандартом ИСО 14001.
3. Изучить методы и процедуры применения экологического аудита.
4. Освоить основные навыки проведения оценки степени соответствия деятельности хозяйствующего субъекта, имеющимся требованиям законодательства, экологическим стандартам, нормам и правилам и выработки системы корректирующих управленческих решений.

Основы электротехники и промышленной электроники

Аннотация:

В результате освоения дисциплины “Основы электротехники и промышленной электроники” студенты получают фундаментальную подготовку в области электротехники и радиоэлектроники, которая включает в себя:

Углубленные знания о принципах построения – линейных электрических цепей постоянного тока, однофазных и трехфазных электрических цепей, колебательных контуров, фильтров, длинных линий, элементной базы современных электронных устройств - полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров, операционных усилителей, составляющих основу элементной базы современной электронной аппаратуры;

Расширенные представления о возможностях использования элементной базы электротехники и полупроводниковой электроники для создания: источников вторичного электропитания, усилителей электрических сигналов, электронных ключей, импульсных и автогенераторных устройств.

В процессе выполнения лабораторных работ студенты обучаются практическим навыкам работы с аналоговыми и цифровыми приборами промышленной электроники – источниками питания, генераторами, осциллографами, мультиметрами, анализаторами спектра и измерителями нелинейных искажений.

Повышение исходного уровня владения аналоговыми и цифровыми, в том числе компьютеризированными, измерительными приборами позволит развить навыки самостоятельной работы студентов для решения учебных, научных и профессиональных задач, связанных с измерением основных параметров электрических цепей и исследованием основных характеристик устройств электротехники и промышленной электроники.

Цель:

Целью курса является теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и контролировать совместно с инженерами-электриками работу электрических частей систем сбора, передачи, обработки, хранения и накопления информации.

Задачи:

познакомить студентов с физическими основами промышленной электротехники и электроники, научить пользоваться основными типами электро- и радиоизмерительных приборов, проводить с их помощью измерения основных параметров электрических цепей и исследовать основные характеристики устройств электротехники и электроники, сформировать компетенции: знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области; владеть нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях и способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.

Требования к уровню освоения содержания:

Для успешного освоения курса дисциплины студентт должен:

иметь представление о современных методах регистрации и обработки сигналов.

Знать основные закономерности, методы анализа электрических цепей и принципы функционирования радиоэлектронной аппаратуры.

иметь навыки работы с радиоэлектронными измерительными приборами.

Владеть методами анализа и расчета радиотехнических цепей.

Охрана труда и безопасность химических производств

Аннотация:

.Современная наука и производство немыслимы без использования высокого давления и глубокого вакуума, разнообразного электрооборудования, различных материалов и веществ в мелкодисперсном виде, органических растворителей, технологических жидкостей и растворов, обладающих взрыво- и пожароопасными свойствами. Обеспечить необходимый уровень безопасности и безвредности труда в сфере науки и производства призвана система охраны труда (ОТ), определяемая как «система законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда».

Цель:

Целью и основной задачей настоящей дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основными аспектами охраны труда и технологической безопасности. Систематические знания, полученные в данной области, позволят студентам более осознанно относиться к соблюдению правил и норм ОТ на лабораторных занятиях на более старших курсах, сознательно соблюдать эти правила и нормы в работе после окончания университета, требовать их соблюдения от работодателей.

Задачи:

Задачей настоящей дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основными аспектами охраны труда и технологической безопасности.

Пожарная безопасность

Аннотация:

Основное содержание дисциплины предполагает изучение общих принципов обеспечения пожарной безопасности человеческой жизнедеятельности, требований и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности производственных объектов химических и нефтехимических производств. Анализ и оценку пожарной безопасности технологических процессов, эффективность существующей систем предотвращения пожара, противопожарной защиты и средств индивидуальной и коллективной защиты. Состав, назначение, и порядок использования оборудования, приборов обнаружения и оповещения о пожаре, пожарной техники. Знать мероприятия противопожарной профилактики.

.The main content of discipline includes general principles of fire safety of human activities, fire protection requirements and measures in the chemical and petrochemical industry. It contains analysis and assessment of fire safety during technological process and effectiveness of existing fire protection system, personal and group fire protection equipment. Components, features and handling of fire protection equipment, fire detection and fire alarm systems, fire-fighting equipment. To know fire protection measures.

Цель:

На основе предоставленного объема учебных часов и выбранных форм проведения аудиторных занятий и самоподготовки студентов добиться требуемого уровня изучения дисциплины.

Задачи:

- изучить принципы обеспечения пожарной безопасности в повседневной жизнедеятельности и в профессиональной области;
- научить ориентироваться в основных методах и системах обеспечения пожарной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей;
- привить навыки анализа и достоверной оценки пожарной безопасности технологических процессов, правильно обрабатывать полученные результаты измерений уровня опасности, составлять прогнозы возможного развития пожарной ситуации.

Требования к уровню освоения содержания:

Для освоения дисциплины студенты должны:

Знать основы:

- математической статистики и математического анализа необходимые для решения вычислительных задач,
- физико-химических процессов в техносфере;
- теории горения и взрыва.

Уметь:

- применять детерминированные, теоретико-вероятностные и статистические методы для задач оценки пожарной безопасности;

Владеть навыками:

- применения современного математического инструментария для решения практических задач.

Процессы и аппараты химической технологии

Аннотация:

Процессы и аппараты химических технологий (ПАХТ) — техническая дисциплина, отрасль науки и инженерная специальность высшей квалификации, изучающая теорию основных процессов, принципы устройства и методы расчёты аппаратов и машин, используемых для проведения технологических и химических процессов. Находится на стыке таких наук, как физика, физическая химия, термодинамика, механика, расчеты и конструирование, производственный менеджмент, экономика и др.

Цель:

Основной целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний включающих: общие понятия, закономерности движения газов и жидкостей; массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; теории массообмена; методы расчета высокоэффективных тепло- и массообменных аппаратов; теории процессов в химических реакторах, методологию системного анализа в процессах химических превращений и явлений переноса на всех масштабных уровнях; методику выбора реактора и расчета процесса в нем, умение применять приобретённую совокупность знаний при выполнении расчётов основных химико-технологических процессов и выполнении элементов проектных разработок.

Задачи:

Задачами курса «Процессы и аппараты химической технологии» являются: изучение методов расчета основных процессов химической технологии, методов расчета основных размеров аппаратов и ознакомление с конструктивными схемами основных аппаратов, а также формирование практических навыков решения конкретных технических задач и умения проектировать типовые технологические схемы основных химико-технологических процессов.

Системный анализ и моделирование процессов в техносфере

Аннотация:

В ходе освоения курса студент изучит понятия, концепции, принципы и методы системного анализа, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения, научится пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализа и синтеза безопасности процессов и объектов технологического оборудования, освоит методы моделирования различных процессов, явлений и сложных систем в техносфере на основе методов математического и имитационного моделирования и методы системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем, системного исследования и совершенствования безопасности функционирования объектов экономики.

Цель:

Основными целями изучения являются подготовка специалистов к моделированию опасных процессов в техносфере и обеспечению безопасности создаваемых образцов и систем технологического оборудования на производстве и транспорте, а также приобретение ими навыков системного исследования и совершенствования безопасности функционирования этих объектов.

Задачи:

1. Дать теоретические основы в области моделирования и основных процессов, протекающих в техносфере.
2. Научить формулировать задачу проектирования и анализа систем и процессов, в них протекающих.
3. Сформировать практические навыки по выбору и использованию методов анализа и моделирования систем.
4. Научить применять различные методы математического и компьютерного моделирования для исследования производственных процессов.

Современная аналитическая химия

Аннотация:

Современная высокоразвитая промышленность предъявляет серьезные требования к быстрому и точному определению состава исходного сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Предметом изучения дисциплины является овладение теорией и практикой методов качественного и количественного химического анализа. Качественный анализ дает возможность определять состав и идентифицировать вещества.

Количественный анализ дает возможность определять содержание различных компонентов в анализируемом объекте.

В результате изучения дисциплины обучающиеся освоят знания по качественному и количественному анализу, получат навыки выполнения различных этапов анализа, начиная от постановки цели и задач анализа, заканчивая количественным определением и расчетом результатов анализа.

Изучаемый курс базируется на знаниях и умениях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: общая химия, химия элементов, физика, математика.

В соответствии с программой каждый студент должен изучить теоретические основы. Также весьма важна самостоятельная работа с учебной, справочной и дополнительной литературой. программой предусмотрено выполнение лабораторных работ, что позволит студенту глубже овладеть методологией химического анализа и использовать полученные знания и умения при анализе органических и неорганических соединений в различных по природе объектах анализа.

Цель:

Целью изучения дисциплины "Современная аналитическая химия" является освоение теоретической базы и основных понятий этой науки, ее современных достижений, а также ознакомление с некоторыми широко используемыми методами качественного и количественного анализа; получение информации о способах подготовки изучаемого объекта к химическому анализу (пробоотбор, разложение, отделение, концентрирование), выборе соответствующего метода химического анализа и правильной интерпретации полученных результатов.

Задачи:

Задачами дисциплины является формирование четких представлений об аналитической химии как области научных знаний, ее современном состоянии и путях развития, связи с другими науками и практическом применении методов анализа в различных областях человеческой деятельности, навыков работы в аналитической лаборатории, ознакомление студентов с современными методами химического анализа, формирование представлений о метрологических основах химического анализа, развитие химического мышления.

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами знаний в области аналитической химии:

- о современном состоянии развития науки;
- о видах, методах и средствах химического анализа;
- о возможностях применения различных методов анализа;
- о способах расчета результатов анализа.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- выполнять качественный и количественный анализ;
- оформлять протоколы по проделанным химическим анализам;
- проводить расчеты по результатам анализа.

Требования к уровню освоения содержания:

До начала изучения дисциплины студент должен

ЗНАТЬ:

- свойства химических соединений;
- способы выражения концентрации растворов;
- теорию комплексных соединений;
- типы реакций;
- электрические и оптические свойства материалов.

УМЕТЬ:

- писать уравнения химических реакций;
- рассчитывать молярные, процентные концентрации.

Специальная оценка условий труда

Аннотация:

Специальная оценка условий труда – это учебный предмет, содержание которого составляют:

- критерии оценки условий труда, способы их определения, сопоставление условий труда с гигиеническими нормативами,
- критерии оценки травмобезопасности рабочих мест,
- обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты;
- комплексная оценка условий труда.

Цель:

Целью освоения дисциплины является изучение:

- нормативных правовых документов, определяющих порядок проведения аттестации рабочих мест и сертификации работ по охране труда в организациях;
- средств измерений и методов проведения измерений производственных факторов.

Задачи:

Задачи изучения дисциплины:

- вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками для оценки условий труда инструментальными, лабораторными и эргономическими методами исследований и использования ее результатов в целях сертификации производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда, планирования и проведения мероприятий по охране и условиям труда в соответствии с действующими нормативными правовыми документами и с учетом индивидуальных качеств работников и их психофизиологических особенностей;
- формирование необходимых знаний и навыков для активной деятельности в условиях реального производства;
- использование студентами необходимых знаний и навыков в практической деятельности в условиях реального производства.

По программе дисциплины последовательно изучаются нормативные правовые документы, вопросы подготовки и проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, оформлению результатов аттестации и их реализацию.

На практических занятиях изучаются средства и методы измерения производственных факторов, оценки условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса, проводятся практические работы по аттестации отдельных рабочих мест с оформлением соответствующих документов.

Теория горения и взрыва

Аннотация:

Дисциплина "Теория горения и взрыва" изучает физико-химические процессы, происходящие во время горения и взрыва различных веществ. В рамках этой дисциплины студенты получают знания о термодинамике горения, кинетике реакций, физике пламени, опасностях взрыва и методах их предотвращения.

Цель:

- дать студентам знания о физико-химических процессах, происходящих во время горения и взрыва;
- обучить студентов методам предотвращения и ликвидации опасных ситуаций, связанных с горением и взрывом;
- развить у студентов умение анализировать и оценивать опасности, связанные с хранением и использованием взрывоопасных веществ.

Задачи:

- изучение термодинамики горения;
- изучение кинетики реакций горения и взрыва;
- изучение физики пламени;
- изучение вопросов безопасного хранения и использования взрывоопасных веществ;
- изучение методов предотвращения и ликвидации опасных ситуаций, связанных с горением и взрывом.

Теория механизмов и машин

Аннотация:

В рамках курса проходит изучение основ теории механизмов и машин. Рассматриваются задачи, возникающие при проектировании различных машин, приборов, устройств.

Цель:

Цель изучения дисциплины состоит в формировании профессиональных компетенций, которые позволят студентам ориентироваться в основах проектирования и функционирования типовых механизмов и машин что даст способность принимать участие в монтаже и эксплуатации различных устройств.

Задачи:

В ходе изучения курса студенты должны познакомиться с основными понятиями и методами расчета основных типов механизмов и машин. Освоить способы анализа составных частей рассматриваемых машин и приборов.

Физическая и коллоидная химия

Аннотация:

Физическая и коллоидная химия завершает курс общих химических дисциплин, являясь необходимой частью для современной теоретической подготовки и практической деятельности специалистов различных отраслей: провизоров, инженеров, экологов.

Для успешного овладения курсом физической и коллоидной химии необходимы глубокие знания в области математики, физики, общей и неорганической, органической и аналитической химий. Физическая и коллоидная химия является предшествующей для изучения дисциплин: фармакология; фармацевтическая технология; системный анализ и моделирование процессов в техносфере. Все они для решения общих и конкретных задач пользуются физико-химическими закономерностями и физико-химическими методами. Изучение дисциплины позволяет рассматривать закономерности физических явлений и химических процессов в биологических системах, в окружающей среде под воздействием естественных и антропогенных факторов.

Преподавание дисциплины требует постоянного усиления профессиональной ориентации отдельных разделов с учетом физико-химических явлений, с которыми будущие специалисты встретятся в профессиональной деятельности.

Материал курса служит естественнонаучной основой формирования знаний и умений для профильных дисциплин (биологической, токсикологической химии, фармакологии и фармацевтической технологии, экологического мониторинга, учения о биосфере, надёжность химических систем и техногенный риск).

Цель:

Преподавание физической и коллоидной химии ставит своей главной целью раскрыть смысл основных законов, научить студента видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении конкретных задач. Цель УМК - помочь студенту глубоко и всесторонне освоить дисциплину "Физическая и коллоидная химия", овладеть теоретическим материалом, научиться применять основные физико-химические законы при решении разнообразных практических задач в области фармации и техносферной безопасности

Задачи:

Задачи дисциплины:

Изучение дисциплины Физическая и коллоидная химия предусматривает решение комплекса задач, направленных на приобретение компетенций по следующим основным разделам современной физико-химической науки:

1. Роль и значение методов физической и коллоидной химии в фармации и техносферной безопасности.

2. Основные разделы физической химии:

Основы химической термодинамики.

Учение о химическом равновесии.

Термодинамика фазовых равновесий.

Основы учения о растворах.

Основные понятия и методы электрохимии.

Основы химической кинетики.

3. Основы физикохимии дисперсных систем

4. Основы учения об адсорбции.

5. Ознакомить студентов с основными литературными источниками и справочной и периодической литературой по физической и коллоидной химии.

Химическая технология

Аннотация:

Дисциплина "Химическая технология" предназначена для изучения процессов получения химических продуктов, их свойств и применения. В рамках дисциплины студенты изучают основные принципы химической технологии, химические реакции и их кинетику, термодинамику и физические свойства химических соединений.

Студенты знакомятся с производственной практикой, изучают технологические процессы и оборудование для производства различных химических продуктов, таких как кислоты, щелочи, удобрения, пластмассы и другие. Они также изучают методы анализа химических соединений и сырья, используемого в производстве.

В ходе изучения дисциплины студенты получают навыки планирования и организации технологических процессов, анализа и оптимизации производственных циклов, контроля качества продукции. Они учатся работать с химическими реагентами и оборудованием, а также применять знания химической технологии для решения практических задач.

Изучение дисциплины "Химическая технология" позволяет студентам получить профессиональную подготовку для работы в химических предприятиях, лабораториях, научных и исследовательских центрах, а также для занятия научно-исследовательской деятельностью в области химии и технологии.

Цель:

Целью дисциплины "Химическая технология" является знакомство с теоретическими основами химической технологии, основными составляющими химико-технологических процессов (сырье, энергия, катализ, аппаратура, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы), а также рассмотрение на этой основе конкретных технологий производства некоторых важнейших химических продуктов.

Задачи:

1. Обеспечение усвоения учащимися научных основ химического производства, что необходимо для правильного понимания ими явлений и фактов, наблюдаемых в условиях производства, а также подготовить их к изучению специальной технологии.
2. Ознакомление учащихся с перспективами развития химической промышленности, вопросами химизации и ее значением для развития всех отраслей производства и создания материально-технической базы.
3. Обеспечение понимания химико-технологических процессов и умение их моделирования.
4. Систематизация и расширение знаний о производстве важнейших неорганических и органических веществ, ранее им известных из курса химии средней школы.
5. Обеспечение формирования знаний в области научных основ химического производства, связи с другими дисциплинами.

Химия элементов

Аннотация:

Основной задачей преподавания курса является изучение химии элементов, их важнейших соединений, использования в науке, технике и повседневной жизни. Особое внимание уделено периодическому закону Д.И.Менделеева - основе изучения и преподавания современной неорганической химии и всех естественных наук, основным закономерностям протекания химических процессов, химии водных растворов и окислительно-восстановительным реакциям. Курс химии элементов имеет фундаментальное значение в становлении специалиста широкого профиля - химика-исследователя, химика-преподавателя, химика-инженера.

Для его успешного освоения необходимо знание студентами курса общей химии. Курс общей химии строится на базе знаний по химии, физике и математике, объём которых определяется программой средней школы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: входной контроль в форме письменной контрольной работы, рубежный контроль в форме проверки выполнения домашних заданий и устного опроса, письменных работ, тестирования.

The main task of teaching the course is to study the chemistry of elements, their most important compounds used in science, technology and everyday life. Particular attention is paid to the periodic law of Mendeleev - the basis of learning and teaching of modern inorganic chemistry and all the natural sciences, the basic laws of chemical processes, chemistry of aqueous solutions and redox reactions. The study of chemistry of elements is of fundamental importance in the development of generalists - a research chemist, chemist-preparator, a chemist-engineer.

For its successful development requires knowledge of students about the course in chemistry. General chemistry course is based on a knowledge of chemistry, physics and mathematics, whose volume is determined by the high school program.

Discipline program provides the following types of controls: input controls in the form of written tests, landmark control in the form of checking homework and oral questioning, written tests, test.

Цель:

Основная цель предлагаемого курса состоит в формировании элементов творческого химического мышления студентов, которое будет использовано для решения химических задач, связанных со специальностью, и будет перенесено в профессиональную деятельность.

Студент должен иметь представление о строении и свойствах основных соединений каждого из элементов периодической системы.

Задачи:

1. Знать химическое вещество, основные классы, генетическую связь веществ
2. Понимать процессы, в которых могут участвовать химические соединения (обменные, окислительно-восстановительные, процессы комплексообразования)
3. Знать процессы, происходящие с веществами в растворах.
4. Иметь представление о внутренней структуре вещества, стереохимии молекул.
5. Иметь представление о более сложных химических системах Энергетике, взаимодействия с окружающей средой
6. Уметь идентифицировать вещества (открывать ионы)
7. Приобрести навык экспериментальной работы
8. Иметь представление об электрохимических процессах
9. Иметь представление о закономерностях протекания химических процессов

Электробезопасность

Аннотация:

Одним из наиболее значимых источников опасности в техносфере являются действующие электроустановки. В результате изучения дисциплины студенты научатся идентифицировать опасности, анализировать опасные факторы, действующие на человека. Изучат эффективные способы защиты человека от действия электромагнитных полей и электрического тока, научатся эффективным приемам восстановления витальных признаков после действия электрического тока на организм человека. В ходе изучения дисциплины у студентов формируются и углубляются компетенции обеспечивающие способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей, достоверно определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска источниками которых являются действующие электроустановки.

.One of the most significant sources of danger in the technosphere is an exposure to operational electrical installations. People at the workplaces as well as general public face this risk on daily basis. There is number of hazardous factors which differ by degree of risk implemented on human health. Electrical injuries lead to disability and long-term rehabilitation. During this course students acquire and form knowledge and competence, required for ability to orient themselves in basics methods and systems of technosphere safety, ability to select familiar devices, personal and environmental safety systems and methods, credibly identify zones of risk, zones of high risk as well as zones of moderate risk.

Цель:

Целью изучения дисциплины «Электробезопасность» является подготовка к профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки в сфере эксплуатации электротехнического оборудования с соблюдением требований обеспечения безопасности и здоровья персонала. Углубление знаний и практических навыков, приобретенных при изучении дисциплины, позволят выпускнику овладеть культурой безопасности и рискоориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и электробезопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизнедеятельности.

Задачи:

Основные задачи дисциплины

- развить навыки анализа аварийных ситуаций, связанных с электроустановками,
- овладеть понятийным аппаратом и нормативными документами в области электробезопасности,
- приобрести навыки использования средств защиты при работе с электроустановками,
- развить навыки оказания первой помощи пострадавшему при воздействии на него электрического тока.
- оценивать эффективность защитных мероприятий в электроустановках,
- изучить правила эксплуатации электроустановок.