

**Аннотации дисциплин основной образовательной программы
по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело»,
профиль: «Сооружение и ремонт объектов и систем трубопроводного
транспорта»,
профиль: «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти»**

**Философия
(ОК-1)**

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов навыков фундаментального, системного мышления, опирающегося на метод философии как одной из фундаментальных форм человеческого мировоззрения.

К числу важнейших задач дисциплины относятся:

- формирование философской картины видения мира;
- знакомство с важнейшими понятиями и категориями философии, методами философского анализа;
- усвоение важнейших философских идей в истории человеческой мысли;
- умение различать философские составляющие в глобальных вопросах и проблемах современности ;
- стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности.

В ходе изучения курса студенты получают навыки в постановке философских вопросов и умении давать ответы на них, умении обосновывать свою мировоззренческую позицию, применять полученные знания при решении профессиональных задач и в организации межлических отношений, а также в сфере управленческой деятельности и бизнеса.

**История
(ОК-2)**

Целью дисциплины является овладение студентами теоретическими знаниями по отечественной истории, усвоение основных исторических терминов и понятий. В результате изучения дисциплины студенты должны сформировать целостное представление о процессе зарождения, путях становления и достижениях русской цивилизации за всю многовековую историю ее существования.

Задачи изучения дисциплины. Изучение истории позволяет студентам лучше ориентироваться в современных процессах, происходящих в обществе, понимать истоки политических, экономических, социальных проблем России, искать пути их возможного решения. Таким образом, предлагаемая дисциплина неразрывно связана с повседневной жизнью, кроме того, история имеет тесные связи с такими науками как философия, социология, политология, культурология, религиоведение и т.д., что делает ее изучение еще более актуальным. Изучение истории направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с состоянием источниковой базы по истории России; выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации;
- освоение основного фактологического материала (даты, термины, имена), знаний об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире;
- ознакомление с наиболее спорными и наименее исследованными проблемами отечественной истории; выявление общих черт и особенностей исторического развития России;
- формирование умения анализировать современные общественные явления и тенденции с учётом исторической ретроспективы.

Изучаются основные понятия и категории исторической науки; ключевые этапы развития историографии дисциплины; особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей; этапы и особенности возникновения, развития и функционирования российских государства и общества, их институтов; место и роль России в мировом сообществе.

Политология (ОК-2)

Целью курса является обеспечение политической социализации студентов высшего учебного заведения, ознакомление студентов с основными идеями и теориями современной политической науки.

Задачи дисциплины: дать будущему специалисту политические знания, которые помогут сформировать его политическую культуру и сознание, с тем, чтобы он мог анализировать сложные явления социально-политического мира и сознательно принимать участие в политической жизни общества. Студент должен иметь представление о политической системе общества, об основах государственного устройства, уверенно ориентироваться в современной политической жизни.

Изучаются основные теоретико-методологические подходы в политической науке; современные школы и концепции в политологии; основные этапы и характеристики возникновения и развития политических институтов зарубежных стран, влияние исторических традиций в политическом развитии, владение навыками политического анализа исторического прошлого; знать основные разновидности современных политических систем и режимов, уметь проводить их сравнительный анализ; основные закономерности и тенденции мирового политического процесса, представления о процессах глобализации и их влиянии на современные международные отношения, о месте и роли основных политических институтов в современном обществе.

Правоведение (ОК-4)

Целями дисциплины являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

Основной задачей курса служит познание студентами таких институтов, как: правоотношение, система права, федеральные органы власти РФ, налоговое право, субъекты и объекты гражданских прав, заключение брака, трудовые права и др.

Изучаются вопросы: понятие, признаки и ценности демократического государства; основы российской правовой системы и законодательства; основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые и нравственно-этические нормы в сфере охраны окружающей среды; правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные правовые нормы в области конституционного, гражданского, семейного, административного, уголовного права, права социального обеспечения; основы трудового законодательства.

Правоведение (ОК-4)

Целями дисциплины являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

Основной задачей курса служит познание студентами таких институтов, как: правоотношение, система права, федеральные органы власти РФ, налоговое право, субъекты и объекты гражданских прав, заключение брака, трудовые права и др.

Изучаются вопросы: понятие, признаки и ценности демократического государства; основы российской правовой системы и законодательства; основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые и нравственно-этические нормы в сфере охраны окружающей среды; правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные правовые нормы в области конституционного, гражданского, семейного, административного, уголовного права, права социального обеспечения; основы трудового законодательства.

Экономика (ОК-3)

Целью изучения дисциплины «Экономика» является формирование комплекса знаний об основах и механизмах функционирования экономической системы как совокупности взаимодействующих институтов под воздействием различных факторов и общественных отношений между людьми, складывающихся в процессе производства, распределения, обмена и потребления экономических благ, освоение студентами навыков выявления устойчивых взаимосвязей и тенденций в разнообразных экономических явлениях и процессах, во всей экономике в целом, а также формирование у студентов современного экономического мышления и практических умений и навыков, позволяющих принимать решения в конкретной экономической среде.

Задачами курса являются: системное изучение концептуальных основ и положений экономической науки и практики с ориентацией на лучшие мировые стандарты, российские реалии и менталитет; формирование знаний об основных категориях и закономерностях экономических процессов; формирование базовых представлений о функционировании экономической системы и о взаимодействии ее сфер; освоение принципов, инструментов и механизмов экономического поведения и взаимодействия индивидов, фирм и государства в условиях рыночной экономики.

Правоведение (ОК-4)

Целями дисциплины являются приобретение студентами необходимых знаний в области теории государства и права и основ российского законодательства. Основными задачами учебного курса является усвоение понятий государства и права, изучение основ конституционного строя Российской Федерации, знакомство с отраслями Российского права, а также изучение конституционного, административного, гражданского, трудового, уголовного права как отраслей, имеющих важное значение в дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

Основной задачей курса служит познание студентами таких институтов, как: правоотношение, система права, федеральные органы власти РФ, налоговое право, субъекты и объекты гражданских прав, заключение брака, трудовые права и др.

Изучаются вопросы: понятие, признаки и ценности демократического государства; основы российской правовой системы и законодательства; основные права, свободы и обязанности человека и гражданина; правовые и нравственно-этические нормы в сфере охраны окружающей среды; правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде; основные правовые нормы в области конституционного, гражданского, семейного, административного, уголовного права, права социального обеспечения; основы трудового законодательства.

Русский язык и культура речи (ОК-5)

Целью изучения дисциплины является овладение выразительными ресурсами современного русского литературного языка, формирование устойчивой языковой и речевой компетенции в разных областях и ситуациях использования литературного языка.

Задачи дисциплины:

-формирование представления о современном русском языке как универсальном средстве общения, обеспечивающем коммуникативные потребности индивидов, социальных групп (возрастных, профессиональных, территориальных и пр.) и слоев российского общества в широчайшем спектре коммуникативных ситуаций.

-выработка теоретических представлений, позволяющих разграничивать такие области явлений, как русский литературный язык и русский общенародный язык, а также выработка практических умений разграничивать конкретные факты языка и речевого поведения, относящиеся к двум названным областям.

-выработка понимания коммуникативных последствий, связанных с использованием говорящим литературного языка либо явлений, находящихся за его пределами.

Изучаются системы понятий, используемых в данной профессиональной области; системы норм современного литературного языка; основные проблемные зоны, возникающие при использовании русского языка его носителями.

Иностранный язык (Английский язык) (ОК-5)

Основной целью изучения дисциплины в рамках данного направления является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Цели обучения иностранному языку:

практическая: научить студента понимать мысли других и выражать свои собственные устно и письменно;

общеобразовательная: предполагает развитие мышления студента, расширение кругозора за счет приобретения новых познаний (сведения из истории, географии, литературы и культуры стран, в которых говорят на данном языке);

воспитательная: формирование прежде всего мировоззрения, интернационального, нравственного, эстетического восприятия путём работы с текстами разнопланового содержания;

развивающая: предполагает как развитие общего образования, так и формирование иноязычных навыков и умений.

Изучаются базовые правила грамматики; базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; основные способы работы над языковым и речевым материалом; основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников, компьютерных программ, информационных сайтов сети Интернет, текстовых редакторов и т.д.).

Иностранный язык (Немецкий язык) (ОК-5)

Целью изучения дисциплины «Немецкий язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладения студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, при подготовке научных работ, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи дисциплины:

- формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда;
- развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой и профессиональной коммуникации на иностранном языке – повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет;
- развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов;
- формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов;
- расширение словарного запаса и формирование терминологического аппарата на иностранном языке в пределах профессиональной компетенции

Изучается лексический минимум в объеме, необходимом для устных и письменных коммуникаций на повседневные темы на начальном уровне; основные грамматические явления, в объеме, необходимом для общения во всех видах речевой деятельности на элементарном уровне; правила речевого этикета.

Социальная психология (ОК-6)

Целью освоения учебной дисциплины «Социальная психология» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по направлению «Строительство» и приобретение ими: - знаний о наиболее общих категориях и принципах психологии, закономерностях психики и поведения людей.

Знаний, необходимых для рациональной организации взаимодействия людей в рабочем коллективе и оптимизации своих взаимоотношений с коллегами, а также анализа ошибок восприятия и других психических процессов, возможных в условиях проведения учетных работ и аудита. - умений, позволяющих произвести оценку таких психологических и социально-психологических феноменов как психологический климат в коллективе и личностные характеристики работников.

Уметь оценить свои сильные и слабые стороны и наметить пути саморазвития, установления контакта с рабочим коллективом, развития конструктивных взаимоотношений на работе и в жизни. - навыков, позволяющих учитывать личностные свойства и особенности работников при делегировании и закреплении полномочий с соответствующей системой мотивирования, навыком и способностью к саморегуляции психической деятельности с целью адаптации к коллективу и построению равноправных отношений сотрудничества в тех случаях, когда это целесообразно и(или) закреплено регламентом должностных полномочий.

Навыков, позволяющих оказать помощь штатному психологу в адаптации новых работников к реалиям внутренней организации (организационной культуры) и внешних взаимодействий компании (подразделения, отдела). Навыков логически непротиворечивой, на достоверном знании основанной, лаконичной и понятной аудитории аргументации кадровых и прочих административно-управленческих решений с учетом возможных социально-психологических последствий.

Социология (ОК-6)

Целью изучения дисциплины «Социология» является формирование способности анализировать общественные явления и процессы, прогнозировать возможные социальные последствия принимаемых решений, учитывать социальные закономерности при разработке производственных проектов. В результате изучения дисциплины студенты имеют возможность получить знания о закономерностях возникновения и протекания социальных процессов и явлений, о факторах становления личности, функционировании различных социальных групп и социальных институтов, о социальной стратификации и социальной мобильности, о природе социальных конфликтов.

Задачи дисциплины:

1. Выявление содержания основополагающих социологических теорий и концепций;
2. Изучение ключевых этапов развития социологической мысли;
3. Определение общества как системы и изучение основных его институтов, этапов культурно-исторического развития общества, механизмов социальных изменений;
4. Раскрытие социологического понимания личности, понятия социализации, социального действия и социального контроля;
5. Изучение основных проблем социального неравенства и стратификации, возникновения классов, слоев и социальных групп и их взаимодействия.

Изучаются основные понятия и категории социологической науки; ключевые этапы развития социологической мысли в России и за рубежом; особенности возникновения, развития и функционирования общества и его институтов; специфика понятия личности, взаимодействие личности и общества; проблемы социального неравенства, понятия социальной структуры и социальной стратификации; признаки социальной нормы и социального порядка, механизмы социального контроля; тенденции глобализации в различных сферах современного общества и глобальные проблемы современности; место и роль России в мировом сообществе.

Культуры и религии современного мира (ОК-6)

Целью изучения дисциплины «Религии и культуры современного мира» является формирование у студентов представлений об этническом, религиозном и культурном многообразии современной цивилизации.

Задачи изучения дисциплины.

К числу важнейших задач дисциплины относятся:

- изучение отличительных особенностей и генезиса важнейших культур народов мира;
- рассмотрение вопросов этногенеза и культурогенеза в их взаимосвязи;
- исследование важнейших религиозных систем, происхождения и формирования религиозных представлений и традиций;
- изучение теоретических основ религиоведения, теорий, объясняющих важнейшие особенности культурогенеза;
- формирование понимания основ культурных и цивилизационных процессов в современном мире;
- рассмотрение культуры и религии как форм социальных институтов современности.

Физическая культура (ОК-8)

Целью изучения 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.

Задачи изучения дисциплины.

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно- биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях 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;
- обеспечение общей и профессионально - прикладной физической, подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Изучаются основы физической культуры и здорового образа жизни, роль спорта в развитии человека и подготовке специалиста; основные методы спортивной тренировки; принципы и системы упражнений для развития основных физических качеств: быстроты, силы, выносливости, ловкости; основные правила организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом.

Безопасность жизнедеятельности (ОК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-13)

Основная цель изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» - формирование мировоззрения безопасного образа жизни, главным содержанием которого является культурная, гуманитарная и организационно-техническая компонента идеологии безопасности - как определяющая сохранение окружающей среды и жизни человека в расширяющихся возможностях личности, общества и государства.

Задачами изучения дисциплины являются: знакомство студентов с обеспечением безопасности основных объектов – личности, общества и государства; понимание проблем обеспечения безопасности личности, общества и государства от факторов источников опасности, связанных с авариями, катастрофами, стихийными бедствиями, биолого-социальными и экологическими ситуациями, а также с трудовой деятельностью людей. Дисциплина дает представление о взаимодействии человека с другими объектами безопасности и окружающей средой, приводящее к изменению качества жизни и окружающего мира, а все то, что тормозит и мешает развитию личности, рассматривается как опасность.

Компьютерные и сетевые технологии (ОПК-1,ОПК-4)

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, необходимых для свободной ориентировки в информационной среде и дальнейшего профессионального самообразования в области компьютерной подготовки.

Задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов устойчивые знания об основных понятиях теории информации; ознакомить студентов с техническим и программным обеспечением персональных компьютеров; обучить студентов основным приемам решения на ПК задач обработки текстовой и числовой информации.

уметь применять знания в области социальных, гуманитарных и экономических наук, информатики и математического анализа для решения прикладных профессиональных задач;

владеть базовыми методами и технологиями управления информацией, включая использование программного обеспечения для ее обработки, хранения и представления владеть стандартными методами компьютерного набора текста на русском языке, иностранном языке международного общения и языке региона специализации;

понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

Б2 Математический и естественнонаучный цикл.

Математика (ПК-25; ОПК-2)

Целью изучения курса является получение студентами прочных теоретических знаний и твердых практических навыков в области высшей математики. Такая подготовка необходима для успешного усвоения многих специальных дисциплин. Исследование многих процессов в промышленной технологии связано с разработкой соответствующих математических моделей, для успешного исследования которых будущий специалист должен получить достаточно серьезную математическую подготовку. Задачей дисциплины является изучение фундаментальных разделов высшей математики, которое составит основу математических знаний студента. Прочное усвоение современных математических методов позволит будущему специалисту решать в своей повседневной деятельности актуальные практические задачи, понимать написанные на современном научном уровне результаты других исследований и тем самым совершенствовать свои профессиональные навыки. Изучаются теоретические основы линейной алгебры, математического анализа, теории функций комплексного переменного, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики.

Физика (ПК-25, ОПК-2)

Целью изучения дисциплины является создание у студентов основ теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим бакалаврам ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются; формирование правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования; усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики; выработка приемов и навыков решения конкретных задач из различных областей физики; выработка начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений.

Химия (ОПК-2)

Цель изучения курса – формирование химического мировоззрения и базовых знаний на современном терминологическом уровне, изучение и активное использование фундаментальных законов и основных понятий химической науки для понимания

структуры и свойств современных материалов. Задачи изучаемой дисциплины: сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания и ряда технических дисциплин; изучить основные законы химии; формировать восприятие мира как целостной картины живой и неживой природы при решении энергетических, сырьевых и экологических проблем; развить способности к самостоятельному приобретению знаний по химии. В процессе изучения студенты должны освоить такие разделы дисциплины, как реакционная способность веществ, химическая термодинамика и кинетика, химические системы, химическая идентификация.

Химия нефти и газа (ОПК-2, ПК-27, ПК-15)

Целью курса является формирование базовых знаний о происхождении и составе нефти и газа, о свойствах нефтяных систем различного происхождения, о методах их исследования, о процессах нефтепереработки на современном терминологическом уровне, соответствующих уровню подготовки дипломированного специалиста по направлению «Нефтегазовое дело». Задачей дисциплины является формирование знаний о роли нефти и газа в современном мире, формирование представлений об основных принципах классификации нефти; состава нефти и газов, их химических свойств, основных направлений физико-химических методов исследования нефти и газов; обусловленности свойств нефти и газов от их химического состава, зависящего, в свою очередь, от химического состава исходного органического вещества и условий его преобразования в нефть или газ; формирование базовых знаний о переработке нефтяного сырья, представления о единстве живой и неживой природы, её тесной взаимосвязи и, в частности, об экологических проблемах, возникающих при использовании углеводородного сырья. Изучаются углеводороды нефти и газа, свойства и классификация нефти, а также вопросы переработки нефти и газа, характеристика товарных продуктов.

Основы теории надёжности (ОПК-2, ПК-26, ПК-2)

Целью курса является ознакомление с теоретическими основами анализа надёжности и долговечности оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ, выбора основных направлений по повышению показателей надёжности на стадии проектирования оборудования и его эксплуатации. Задачей дисциплины является изучение теоретических основ по исследованию основных причин снижения надёжности оборудования и определению путей их повышения, изучение моделей и алгоритмов определения надёжности с учетом вероятностного характера внешних воздействий и характеристик материалов, приобретение практических умений и навыков определения надёжности и долговечности оборудования газонефтепроводов и газонефтехранилищ. Изучаются показатели надёжности и долговечности, основы технической диагностики.

Математическое моделирование (ПК-1, ПК-2, ПК-18)

Целью курса является приобретение навыков моделирования и анализа технических устройств на персональных ЭВМ для последующего использования полученных знаний в различных областях по специальности.

Задачи дисциплины: формирование представлений об общих методах и средствах математического моделирования технических устройств; приобретение практических навыков моделирования на персональных ЭВМ технических устройств различной физической природы.

Знание различных методов математического и физического моделирования, а также критериев подобия позволяет успешно решать важнейшие технические и экологические проблемы, связанные с взаимодействием объекта с внешней средой.

Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика

(ОПК-1,ОПК-4)

Целью курса является овладение теоретической базой для построения чертежей, которые, являясь графической основой создания и возведения конкретных инженерных зданий и сооружений.

К числу важнейших задач дисциплины относятся:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном - поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

- изучение правил выполнения и оформления чертежей и другой строительной документации на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

В ходе усвоения курса учащиеся получают навыки необходимых для выполнения чертежей с учетом требований высокой инженерной квалификации и качественной графики.

Теоретическая и прикладная механика

(ПК-28,ПК-12)

Целью курса является изучения основных разделов теоретической механики: статики, кинематики и динамики; освоение современных способов расчета механических систем и строительных конструкций с применением основных принципов теоретической механики; формирование у студентов навыков по проведению исследований статики работы механической системы, составлению уравнений равновесия, умению грамотно подбирать и оценивать кинематические характеристики точки и системы, оценивать динамику работы различных механических систем при помощи систем дифференциальных уравнений.

Электротехника

(ПК-1)

В данном курсе осуществляется анализ явлений, происходящих в электрических и магнитных цепях. Изучаются вопросы, связанные с установившимися и переходными процессами, с расчетами цепей постоянного переменного тока, с устройством и принципом действия трансформаторов, электромагнитных устройств, электрических машин постоянного и переменного тока, информационных электрических машин.

Научно-технический прогресс происходит при все более широком использовании электрической энергии во всех отраслях отечественной промышленности. Поэтому электротехническая подготовка инженеров не электротехнических специальностей должна предусматривать достаточно подробное изучение вопросов теории и практики использования различных электроустановок. Инженер любой специальности должен знать устройство, принцип действия, характеристики и эксплуатационные возможности электрических цепей, электрических машин, различных аппаратов и другого электрооборудования, способы регулирования и управления ими.

Материаловедение и технология конструкционных материалов

(ПК-1, ПК-14)

Целью курса является: Предоставление студенту комплекса современных знаний по материаловедению, соответствующих уровню современного дипломированного специалиста, ознакомление студентов с основными видами конструкционных материалов, их структурами, обеспечивающими требуемые свойства, и технологиями, позволяющими управлять формированием соответствующих структур

Задачи дисциплины:

- предоставить студенту комплекс знаний о химическом составе и строении металлов и сплавов и их влиянии на механические и эксплуатационные свойства конструкционных материалов;

- дать студенту представление о современных способах формирования у конструкционных материалов заданного комплекса механических и эксплуатационных свойств: деформационном упрочнении, термической обработке, легировании и др.;

- сформировать у студента комплекс навыков по проведению исследования строения металла, выполнению термической обработки, оценки и анализа результатов исследования конструкционных материалов.

Знание различных аспектов материаловедения позволяет успешно решать важнейшие технические проблемы, связанные с уменьшением массы машин, оборудования и сооружений, повышением их надежности и долговечности.

Дисциплина призвана помочь будущему профессионалу произвести выбор материала будущей конструкции с учетом технологии ее изготовления и условий эксплуатации здания или сооружения в целом. На основе правильного представления о физико-химических процессах, происходящих при твердении бетона, она позволяет выбрать оптимальную технологию изготовления бетонных конструкций в построечных или заводских условиях, знания изотермических превращений аустенита назначать способы термического упрочнения сплавов на основе черных металлов и способы соединения элементов в конструкцию, а также выбрать материал для пневматических конструкций.

Метрология, квалиметрия и сертификация (ПК-6, ПК-22, ПК-30, ПК-8)

В данном курсе изложено современное состояние принципиальных основ стандартизации, метрологии и сертификации. На основе новых требований, нормативных документов и законодательных актов, которые появились в последнее время, отражены наиболее важные вопросы, которые необходимо учитывать при разработке, производстве и реализации продукции и услуг. В разделе «Управление качеством» обобщается отечественный и зарубежный опыт управления качеством при разработке и изготовлении продукции.

Раздел «Сертификация» содержит сведения о действующих в нашей стране и за рубежом системы сертификации и аккредитации, их основных регламентирующих документах, определяющих правила и порядок проведения сертификации.

Качество продукции и услуг — важнейший фактор стабильной работы предприятий, их конкурентоспособности. Вместе с тем, обеспечение качества выпускаемой продукции возможно лишь при условии высокого уровня организации производства, соответствующей квалификации персонала, как в отношении специальных знаний, так и в области методов и средств обеспечения качества.

Термодинамика и теплопередача (ПК-28)

Целью изучения дисциплины является подготовка студентов к решению теоретических и практических задач, связанных с определением теплотехнических параметров сложных технических объектов.

Задачи изучения дисциплины.

К числу важнейших задач дисциплины относятся:

- усвоение общих представлений о предмете термодинамика и теплопередача; основных понятиях и определениях;
- изучение первого и второго законов термодинамики; термодинамических процессов; термодинамики потока; циклов: поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных, паросиловых, холодильных установок; фазовых переходов; теории теплообмена; основ расчёта теплообменных аппаратов.

Основы информационной безопасности (ОПК-3,ОПК-6)

Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Цели преподавания дисциплины

Цель дисциплины «Основы информационной безопасности» — заложить терминологический фундамент, научить правильно проводить анализ угроз информационной безопасности, выполнять основные этапы решения задач информационной безопасности, приобрести навыки анализа угроз информационной безопасности, рассмотреть основные общеметодологические принципы теории информационной безопасности; изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности, методов нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации.

Задачи изучения дисциплины

Ознакомление студентов с терминологией информационной безопасности.

Развитие мышления студентов.

Изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности.

Обучение определению причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации.

Общие указания к выполнению практических занятий.

Информационные технологии в нефтегазовой отрасли (ОПК-5,ОПК-6, ПК-29, ПК-24, ПК-13)

Дисциплина «Информационные технологии в нефтегазовой отрасли» формирует у студентов представление о круге современных задачах, решаемых при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, а также о методах их решения. Сложность математических моделей фильтрации нефти в неоднородных пластах, а также значительный объем геологической и промысловой информации предопределяет использование современных вычислительных методов и информационных технологий при решении поставленных задач. При изучении дисциплины студент знакомится с основными этапами обработки информации и построения модели месторождения, связанными с гидродинамическим моделированием на современных симуляторах.

Решение практических задач формирует у студентов навыки построения математических моделей месторождений и анализа полученных решений. При этом непосредственно используются современные технологии трехмерной визуализации строения пласта и потоков жидкости. Курс составляет основу дисциплины «Моделирование нефтяных пластов» и ряда других специальных дисциплин. Чтение курса предполагает использование мультимедийных средств обучения для демонстрации геологических карт, диаграмм состояния флюидов, перетоков жидкости. Особенно эффективны средства мультимедиа для демонстрации потоков в режиме анимации. Обучение на практических занятиях строится на основе использования специализированных программ гидродинамического моделирования (Eclips, More и т. п.). Практические задания представляют собой мини-проекты, требующие той или иной корректировки, либо создаваемые студентом самостоятельно.

Геология и литология (ПК-27)

Целью изучения дисциплины «Геология и литология» является освоение студентами теоретических и прикладных основ геологии, геодинамики и тектоники, рационального использования и охраны геологической среды; подготовка к их практическому применению на предприятиях и в организациях нефтегазовой отрасли народного хозяйства.

Задачи дисциплины:

- предоставить студенту комплекс знаний о строении Земли, вещественном составе земной коры, геологических процессов и результатах их проявлений; о горных породах различного генезиса и осадочных горных породах в частности (литология).

- сформировать у студента комплекс навыков работы с геологическими картами; навыков определения основных осадочных горных пород, а так же применения их свойств к решению конкретных технических проблем, возникающих при эксплуатации и обслуживании объектов добычи нефти;

- бакалавр, независимо от профиля подготовки должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании.

В ходе изучения дисциплины изучаются следующие вопросы:

- Геология как наука. Генезис, форма и размеры Земли.
- Геологическое летоисчисление. Строение Земли.
- Состав Земли: минералы и горные породы.
- Геологические процессы: эндогенные и экзогенные.
- Эволюция Земли.
- Литология: Общие свойства осадочных пород. Стратисфера.
- Литогенез.
- Породообразующие компоненты осадочных пород. Классификация.
- Осадочные фации и формации.
- Фациальный анализ в нефтегазовой геологии.
- Литология природных резервуаров.

Механика грунтов (ПК-27)

Целью изучения дисциплины является научить студентов методам проектирования, строительства и надежной эксплуатации инженерных сооружений в конкретных инженерно-геологических условиях на высоком технико-экономическом уровне с учетом особенностей свойств грунтов основания и с соблюдением современных требований к охране геологической среды.

Задачи дисциплины: ознакомить студентов с важнейшими понятиями механики грунтов, составом, строением и состоянием грунтов, их физико-химическими свойствами; рассмотреть распределение напряжений в грунтовом массиве; ознакомить с порядком расчетов оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.

В результате изучения дисциплины студенты должны

Иметь представление: о современных тенденциях развития дисциплины «Механика грунтов», как инженерно-строительной науки, о методах и путях совершенствования инженерно-строительных изысканий, исследований свойств грунтов, описания взаимодействия грунтовых оснований и массивов с инженерными сооружениями, проектирования фундаментов, сооружений в грунте и способов их возведения с целью оптимального использования несущей способности грунта и обеспечения надежности зданий и сооружений на весь период их эксплуатации.

Знать: методы и способы определения физико-механические свойства грунтов, методами определения напряженно-деформированного состояния основания сооружения, откосов и подпорных стенок.

Уметь: использовать терминологию дисциплины, основные физико-механические свойства грунтов; математический аппарат механики грунтов для определения напряженного состояния, оценки прочности и устойчивости основания сооружения, откосов и подпорных стенок, прогноза конечных осадок сооружения и хода их во времени.

Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика (ПК-28)

Целью изучения дисциплины "Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика" является приобретение студентами знаний о законах равновесия и движения жидкостей и газов.

Задачи дисциплины:

- предоставить студенту комплекс знаний о методах применения законов равновесия и движения жидкостей и газов к конкретным задачам нефтегазовой отрасли;
- выработать умение расчета сил, действующих на стенки резервуаров;
- сформировать у студента комплекс навыков по гидравлическому расчету трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкости;
- выработать навыки решения технологических задач нефтегазового производства; задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах.

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, оценки параметров течения в технологических процессах нефтегазового производства.

Основы диагностики (ПК-14, ПК-9)

Цель дисциплины состоит в освоении методов и алгоритмов технической диагностики. Задачей курса является подготовка технических специалистов, изучающих современные методы и алгоритмы технической диагностики (основные задачи автоматизации диагностирования; модели объектов диагностирования (ОД) и неисправностей; алгоритмы диагностирования: тесты; моделирование объектов; состязания сигналов; аппаратура систем поэлементного диагностирования; сигнатурный анализ; системы автоматизации диагностирования РЭА), приобретение навыков разработки и построения моделей элементов, построения контролирующих тестов современных электронных устройств с целью их дальнейшего использования при моделировании функционирования этих устройств. Методика получения моделей основана на использовании специализированных программных средств автоматизации. В учебном курсе «Основы диагностики» рассмотрены следующие основные вопросы: задачи и системы технической диагностики; физические основы методов неразрушающего контроля; деграционные процессы и расчеты остаточного ресурса; особенности диагностирования типовых видов оборудования добычи, транспортировки и хранения нефти и газа.

Экология (ПК-5; ПК-15)

Учебная дисциплина, в которой изучаются среда обитания организмов, закономерности развития экосистем и воздействие на них человека. Целью изучения дисциплины «Экология» является формирование у бакалавров представления о воздействии человечества на окружающую природную среду, о существующих основных экологических проблемах по загрязнению окружающей среды и основных способах

преодоления экологического кризиса и перехода к устойчивому развитию, приобретение теоретических знаний и практических навыков в области экологии.

Изучением дисциплины достигается формирование у бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к окружающей среде, ее стабильности и особенностям развития при интенсивном техногенном воздействии.

Основными задачами дисциплины являются: изучение основных проблем экологии; изучение основных принципов рационального использования природных ресурсов и охрана природы; изучение и применение основных методик расчетов в области экологии; применение полученных экологических знаний для решения конкретных задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования; своевременное выявление, прогнозирование и корректировка конкретных технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде, здоровью человека, отрицательно влияющих на природные и антропогенные системы.

Промышленная безопасность и охрана труда (ПК-13)

Целью дисциплины «Промышленная безопасность и охрана труда» является изучение и ознакомление студентов с теорией по промышленной безопасности и охраной труда.

Задачей данной дисциплины является овладение знаниями, организация и обеспечение усвоений студентами знаний по дисциплине.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы: Основные положения правил промбезопасности. Требования к работам при сборе, подготовке и транспортировке сырья. Требования безопасности при строительстве нефтегазовых объектов. Требования безопасности при ремонте и реконструкции нефтегазовых объектов. Требования безопасности при проведении геофизических работ. Дополнительные требования к безопасности на объектах с высоким содержанием сероводорода. Основные положения электро- и пожарной безопасности. Производственная санитария на объектах.

Основные положения правил промбезопасности. Требования безопасности при строительстве нефтегазовых объектов. Требования к работам при сборе, подготовке и транспортировке сырья. Требования безопасности при ремонте и реконструкции нефтегазовых объектов. Требования безопасности при проведении геофизических работ. Дополнительные требования к безопасности на объектах с высоким содержанием сероводорода. Основные положения электро- и пожарной безопасности. В результате изучения дисциплины «Промышленная безопасность в нефтегазовом деле» студент должен

Знать: основные законы и положения дисциплин инженерно-механического модуля: основные правила начертательной геометрии, приемы компьютерной графики; основные положения промышленной безопасности; требования безопасности при строительстве, ремонте и реконструкции нефтегазовых объектов; основные положения пожарной безопасности и производственной санитарии; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства; основные технологии нефтегазового производства; стандарты и технические условия

Уметь: использовать систему проектно-конструкторской документации, правила построения технических схем и чертежей; основные положения промышленной безопасности; систему нормативно-правовой документации

Производственный менеджмент (ПК-16, ПК-18)

Целью изучения дисциплины «Производственный менеджмент в нефтегазовой отрасли» является формирование у будущих бакалавров комплекса знаний и

компетенций для ведения профессиональной деятельности в области управления производственными и сервисными системами.

Задачи изучения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых будущим бакалаврам грамотно формулировать производственные задачи, владеть методологией их решения; овладевать современными интегрированными программными продуктами, обеспечивающими эффективное управление и контроль производственной деятельности.

Организация предпринимательской деятельности (ПК-20)

Целью дисциплины «Организация предпринимательской деятельности» является изучение теории и вопросов практики предпринимательской деятельности как системы экономических, организационных и правовых отношений в рамках предпринимательских единиц.

Задачами дисциплины: сформулировать понятийный аппарат, составляющий конструкцию предпринимательской деятельности; раскрыть сущность предпринимательской идеи и предпринимательского решения; раскрыть роль и место малых предприятий в современных экономических условиях функционирования; раскрыть основной смысл, показать цели и задачи внутрифирменного предпринимательства; изложить основные принципы и раскрыть содержание бизнес-плана предпринимательской единицы; изложить основы формирования культуры предпринимательства и экономической оценки ее уровня; изложить принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности; изложить основные виды и формы предпринимательской деятельности.

Актуальность преподавания дисциплины обусловлена значительной ролью предпринимательства в условиях современной рыночной экономики.

Менеджмент качества (ПК-19)

Цель изучения дисциплины – получение знаний в вопросах управления качеством исходного сырья, а также повышения качества выпускаемой готовой продукции и подготовка высококвалифицированных специалистов, способных систематизировать знания к организации конкурентоспособного предприятия, что в первую очередь зависит от улучшения качества его продукции, обладающих способностью удовлетворять реально существующие и прогнозируемые потребности потребителя.

задачи учебной дисциплины:

- способы повышения качества готовой продукции;
- освоение навыков сертификации на основе законов Российской Федерации и отечественной нормативной документации;
- осознание стратегии глобального руководства организацией и участие всех членов в интересах самой организации, потребителей и общества в целом;
- процессы управления качеством;
- основные функции и субъекты управления качеством;
- организация контроля производства и качества продуктов;
- изучение технологической документации;

Экономика предприятий нефтегазовой отрасли (ПК-17)

Целью дисциплины является приобретение студентами теоретических и практических знаний и навыков в области экономики нефтегазового производства, необходимых для успешной деятельности специалиста в условиях рыночной экономики.

Основная задача дисциплины - привитие навыков экономического мышления при решении конкретных инженерных задач в научно - исследовательской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности.

В результате изучения дисциплины специалист должен знать:

особенности проявления экономических законов рынка в деятельности предприятий и организаций; правовые основы деятельности предприятий и компаний нефтегазового комплекса страны; основы экономики производства - его материальную базу, персонал, экономические категории - производительность труда, себестоимость, прибыль, рентабельность, цену, кредит, налоговую политику и др.; основы обеспечения хозяйственной самостоятельности и внешнеэкономической деятельности предприятий;

методы прогнозирования, выбора перспективных направлений деятельности, технико - экономического анализа и технико-экономической оптимизации конструкторских, технологических и организационных решений; методы изыскания резервов повышения эффективности нефтегазового производства.

Специалист должен уметь: проводить многовариантный технико-экономический анализ, обоснование и выбор оптимальных научных, технических и организационных решений на основе экономических критериев в рамках будущей профессиональной деятельности; использовать экономические рычаги и стимулы для повышения заинтересованности работников подразделения предприятия в повышении производительности труда и его результативности.

Разработка проектной документации (ПК-11, ОПК-5, ПК-30, ПК-21)

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Разработка проектной документации» является: изучение основ разработки проектной документации умение применять навыки разработки для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

иметь представление о предмете «Разработка проектной документации», его основных положениях и месте в учебном процессе и практике;
уметь составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;
владеть методологией разработки организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам;
уметь составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.

Проектирование объектов систем трубопроводного транспорта (ПК-28, ПК-29, ПК-21)

Целью изучения дисциплины «Проектирование объектов систем трубопроводного транспорта» является: ознакомление студентов с нефтегазовой индустрией, ее местом в топливной энергетике и экономике страны и мира в целом, проектированием и строительством объектов транспорта углеводородов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- истории отечественной нефтяной и газовой промышленности;
- основных процессов нефтегазового производства в их неразрывной связи, начиная от поиска и разведки месторождений нефти и газа, проектирования, сооружения и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ, до реализации углеводородного сырья и продуктов его переработки.

Газотурбинные установки (ПК-7)

Целью изучения дисциплины «Газотурбинные установки» является подготовка студентов к решению практических задач, связанных с эксплуатацией газотурбинных установок на компрессорных станциях магистральных газопроводов.

Задачи дисциплины: изучение принципиальных циклов и схем газотурбинных установок (ГТУ); основ термодинамического расчета ГТУ; осевых турбомашин; эксплуатационных характеристик ГТУ при работе на газопроводах; конструкций ГТУ.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- Транспорт газа по магистральным газопроводам
- Основные виды энергопривода компрессорных станций
- Режимы работы магистральных газопроводов и энергопривода компрессорных станций
- Центробежные нагнетатели природного газа
- Устройство и принцип работы газотурбинных установок
- Основы термодинамического расчёта газотурбинных установок
- Компрессоры, их конструкция и характеристика.
- Газовая турбина
- Эксплуатация газоперекачивающих агрегатов с газотурбинным приводом
- Обслуживание агрегата и систем КС в процессе работы
- Нормальная и аварийная остановка агрегатов.
- Техническая диагностика газоперекачивающих агрегатов.

В результате изучения дисциплины «Газотурбинные установки» студент должен:

Знать:

- принципиальные циклы и схемы газотурбинных установок (ГТУ) - основы термодинамического расчета ГТУ
- осевые турбомшины
- эксплуатационные характеристики ГТУ при работе на газопроводах
- конструкции ГТУ

Уметь:

- решать задачи различного уровня сложности, касающихся совместной эксплуатации ГТУ и магистральных газопроводов
- анализировать эффективность работы существующего оборудования и предложения методов по ее оптимизации
- изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно – техническую информацию по направлению исследований технологических процессов компрессорных станций
- решать расчётно– аналитические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности

Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства (ПК-8, ПК-29, ОПК-6)

В курсе изложены основные современные тенденции развития и создания автоматизированных систем управления производственными процессами и государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, связанные с использованием новейших достижений в области электронной техники и технологии, приборостроения и микропроцессорных систем. Значительный объем курса занимает теория автоматического регулирования. В этой части рассмотрены: основные принципы и

способы регулирования; основные методы аналитического описания системы регулирования и ее элементов; структурный метод анализа, позволяющий представлять сложные системы регулирования в виде соединения простейших (элементарных) звеньев; частотный метод анализа и синтеза систем регулирования, позволяющий проводить исследование устойчивости и качества систем, а также корректировать их в соответствии с техническими условиями на систему.

Основы научно-исследовательской и проектной деятельности (ПК-24, ПК-26)

Целью изучения дисциплины «Основы научно-исследовательской и проектной деятельности» является:

- изучение организации научных исследований, методов научного исследования и проектного управления.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- классификации отраслей науки;
- признаков научного исследования;
- отечественной и зарубежной научно-технической информации по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;

- методов моделирования физических, химических и технологических процессов;
- методов планирования и проведения экспериментов, обработки, в том числе с использованием прикладных программных продуктов;

- методов интерпретации результатов исследования;

- форм представления результатов научного исследования;

- проектной деятельности

путём проведения лекций, практических и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение теории по основам научно-исследовательской и проектной деятельности, а практических работ - закрепление и получение навыков при применении теоретических знаний на практике.

Элективные курсы по физической культуре (ОК-8)

Цель дисциплины: 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.

Задачи дисциплины:

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- научно-практические основы физической культуры, спорта, здорового образа жизни;

Уметь:

- творчески использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

Владеть:

- системой практических умений, навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовке, специальной физической подготовке, профессионально-прикладной физической подготовке);

- приобрести личный опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

Основы нефтегазового дела (ПК-23)

Целью изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» является ознакомление студентов-первокурсников с нефтегазовой индустрией, ее местом в топливной энергетике и экономике страны и мира в целом.

Задачи дисциплины:

- дать студенту представление о истории отечественной нефтяной и газовой промышленности;
- предоставить студенту комплекс знаний об основных процессах нефтегазового производства в их неразрывной связи, начиная от поиска и разведки месторождений нефти и газа и до реализации углеводородного сырья и продуктов его переработки

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- основные этапы становления и развития нефтяной и газовой промышленности в России;
- происхождение и физико-химические характеристики нефти и газа;
- цикл строительства скважины;
- конструкцию скважины;
- схемы современных способов бурения глубоких скважин;
- технику и технологии извлечения нефти и газа;
- основные сведения о буровом и промысловом оборудовании;
- важнейшие мировые районы добычи и потребления; виды транспорта нефти, нефтепродуктов и газа;
- основные технологические процессы подготовки и переработки нефти, газоконденсата, газа;
- основные экологические проблемы нефтегазового комплекса
- технику и технологии транспорта углеводородов

История науки и техники (ПК-23)

Целью дисциплины «История науки и техники» является - научить студентов владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения. История науки рассматривается как способ познания.

Задача изучения дисциплины: разносторонне охарактеризовать особенности исторического пути научного познания.

В ходе изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные закономерности научного исторического процесса;
- этапы развития научного познания;
- место и роль России в мировой истории науки;

уметь:

- разносторонне охарактеризовать особенности исторического пути научного познания;
- объяснить причинно-следственные связи исторических событий и явлений;
- анализировать и оценивать социальную информацию;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

владеть:

- элементами исторического анализа;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
- навыками критического восприятия информации.

Машины и оборудование для сооружения газонефтепроводов (ПК-3)

Целью дисциплины является изучение и ознакомление студентов с машинами и оборудованием, используемых при сооружении магистральных газонефтепроводов.

Задачей данной дисциплины является овладение знаниями технических характеристик машин и оборудования, используемых при сооружении магистральных газонефтепроводов

- В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:
- Технические характеристики машин и оборудования для строительства газонефтепроводов
- Эксплуатация и обслуживание машин и оборудования для строительства газонефтепроводов
- Грузоподъемно-монтажное оборудование
- Машины и оборудование для очистки и испытания газонефтепроводов
- Изоляционно-укладочное оборудование трубопроводов
- Насосы и компрессоры
- Приводы и его характеристики
- Методы регулирования машин и оборудования
- Основное и вспомогательное оборудование насосных и компрессорных станций

Оборудование для добычи нефти (ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Оборудование для добычи нефти» является:

- изучение конструктивных особенностей оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений;
- характеристики насосов;
- принципы работы оборудования;
- приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнейшему транспорту и хранение углеводородного сырья в частности:
- при сооружении основных составных частей промысловых нефтепроводов;
- при сооружении технологических систем головных насосных станций;
- при разработке и освоении скважин;
- при сооружении резервуаров для подготовки к дальнейшему транспорту и хранению углеводородного сырья;
- при оборудовании эксплуатационных скважин;
- при проведении капитального ремонта скважин;
- при проведении мероприятий по увеличению нефтеотдачи пластов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- конструктивных особенностей оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений;
- характеристики насосов;
- принципы работы оборудования;

- приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнейшему транспорту и хранение углеводородного сырья в частности:
путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение студентам конструктивных особенностей оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений, характеристики насосов, принципы работы оборудования, приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнейшему транспорту и хранению в частности, практических и лабораторных работ закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Ремонт объектов систем трубопроводного транспорта (ПК-7; ПК-10; ПК-2)

Целью изучения дисциплины «Ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» является изучение особенностей исторического развития трубопроводного транспорта, принципы ремонта устройств, сооружений и объектов транспорта и хранение углеводородов.

Задачей данной дисциплины является овладение знаниями в области ремонта объектов систем трубопроводного транспорта.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- ремонт основных составных частей трубопроводов магистральных и промысловых систем транспорта;
- ремонт технологических систем и оборудования насосных и компрессорных станций;
- ремонт ГРС и ГРП;
- ремонт резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- ремонт подземных хранилищ газа;
- ремонт магистральных газонефтепроводов;
- ремонт систем газоснабжения, объектов транспорта и хранения углеводородов.

Сооружение объектов систем трубопроводного транспорта (ПК-2)

Целью изучения дисциплины «Сооружение объектов систем трубопроводного транспорта» является:

- изучение особенностей исторического развития трубопроводного транспорта, принципы сооружения объектов транспорта и хранение углеводородов в частности:

- сооружение основных составных частей нефте-, газо- и продуктопроводов магистральных и промысловых систем транспорта;
- сооружение технологических систем и оборудования насосных и компрессорных станций;
- сооружение ГРС и ГРП;
- сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- сооружение подземных хранилищ газа;
- сооружение магистральных газонефтепроводов;
- сооружение систем газоснабжения; объектов транспорта и хранения углеводородов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

-особенностей исторического развития трубопроводного транспорта, принципы сооружения объектов транспорта и хранение углеводородов в частности:

- сооружение основных составных частей нефте-, газо- и продуктопроводов магистральных и промысловых систем транспорта;
- сооружение технологических систем и оборудования насосных и компрессорных станций;

- сооружение ГРС и ГРП;
- сооружение резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- сооружение подземных хранилищ газа;
- сооружение магистральных газонефтепроводов;
- сооружение систем газоснабжения; объектов транспорта и хранения углеводородов.

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение студентам теории по ремонту объектов магистральных трубопроводов, ремонту хранилищ нефти и газа, практических и лабораторных работ закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Разработка нефтяных месторождений (ПК-7)

Целью изучения дисциплины является:

Ознакомление студентов с нефтегазовой индустрией, ее местом в топливной энергетике и экономике страны и мира в целом и способами разработки месторождений углеводородов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- истории отечественной нефтяной и газовой промышленности;
- состава и формы залегания горных пород;
- природных резервуаров и ловушек нефти и газа;
- параметров и типов залежей нефти и газа;
- состава нефти и газа;
- образования месторождений нефти и газа;
- методов поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений;
- режимов работы залежей углеводородов;
- эксплуатационных объектов и систем их разработки;
- гидродинамических методов исследования скважин;
- особенностей разработки нефтяных месторождений;
- особенностей упругого режима пласта;
- добычи тяжелой нефти и битумов;
- особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений;
- искусственных методов воздействия на нефтяные пласты;
- норм отбора углеводородов из скважин и пластов;
- реологических аспектов разработки месторождений нефти.

Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ (ПК-11; ПК-2; ОК-7)

Целью дисциплины «Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ» является изучение и ознакомление студентов с особенностями исторического развития резервуарных парков, принципами сооружения и ремонта РВС, терминалов и газохранилищ, объектов транспорта и хранения углеводородов.

Задачей данной дисциплины является овладение знаний в области сооружения и ремонта резервуарных парков, терминалов и газохранилищ.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- сооружение и ремонт резервуарных парков магистральных и промысловых систем транспорта;
- сооружение и ремонт газохранилищ ;
- сооружение и ремонт терминалов по перекачке нефти и газа.
- сооружение и ремонт резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- сооружение и ремонт подземных хранилищ газа;

В результате изучения дисциплины «Сооружение и ремонт резервуарных парков, терминалов и газохранилищ» студент должен :

Знать:

- Принципы проектирования резервуарных парков, терминалов и газохранилищ.
- Состав объектов резервуарных парков, хранилищ газа и нефти.
- Сооружение и ремонт РВС.
- Сооружение и ремонт подземных хранилищ газа.

Уметь:

- Выполнять гидравлический и технологический расчёт РВС и хранилищ газа.
- Подбирать и правильно применять типовые технологии сооружения и ремонта РВС применительно к конкретным условиям.

Сооружение насосных и компрессорных станций (ПК-3)

Целью изучения дисциплины является изучение особенностей развития трубопроводного транспорта, принципы сооружения объектов насосных и компрессорных станций трубопроводного транспорта. Задачей данной дисциплины является овладение знаниями в области сооружения объектов трубопроводного транспорта, в частности, компрессорных и насосных станций.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

Принципы проектирования и сооружения

- систем и объектов транспорта и хранения углеводородов,
- насосных и компрессорных станций,
- газораспределительных станций,
- резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов,
- газгольдеров,
- подземных хранилищ,
- терминалов,
- сетей газоснабжения и нефтепродуктообеспечения;

БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН (ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Бурение нефтяных и газовых скважин» является формирование базовых знаний о строительстве нефтяных и газовых скважин на суше и на море, о ее месте и роли в системе топливно-энергетического комплекса.

Задачи дисциплины:

- владение основными понятиями и терминами, необходимыми для изучения материала по бурению скважин;
- формирование знаний о методах и способах бурения скважин;
 - обеспечение знаний об основах техники и технологии бурения;
- формирование представлений о видах буровых скважин и свойствах горных пород, влияющих на процесс бурения;
- формирование знаний о технологии промывки скважин и буровых промывочных жидкостях;
- изучение процессов крепления, заканчивания и освоения скважин;
- освоение экологических аспектов бурения скважин.

Подводные переходы при строительстве трубопроводов (ПК-7)

Целью изучения дисциплины «Подводные переходы при строительстве трубопроводов» является изучение особенностей сооружения и ремонта подводных переходов магистральных трубопроводов.

Задачи дисциплины: является организация и обеспечение усвоения студентами знаний по дисциплине.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- строительный контроль и диагностика подводных переходов газонефтепроводов
- сооружение подводных переходов трубопроводов;
- ремонт подводных переходов трубопроводов;
- Технология расчетов подводных трубопроводов
- Подготовительные работы для сооружения и ремонта подводных переходов
- Методы сооружения и ремонта подводных трубопроводов.
- Технология сооружения подводных трубопроводов
- Технология сооружения и ремонта методом наклонно-направленного бурения подводных трубопроводов.
- Методы неразрушающего контроля и технического диагностирования подводных переходов

В результате изучения дисциплины «Подводные переходы при строительстве трубопроводов» студент должен:

Знать:

Принципы и методы диагностики подводных переходов ЛЧ МТ.

Сооружение и ремонт подводных трубопроводов

Машины и оборудование для сооружения и ремонта подводных трубопроводов.

Приборы и диагностические снаряды

Уметь:

- Выполнять диагностические исследования на подводных переходах ЛЧ МТ.
- Правильно подбирать и применять комплексы диагностических приборов для обследования ЛЧ МТ применительно к конкретным условиям.
- Выполнять СМР по сооружению и ремонту подводных трубопроводов

Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций (ПК-8; ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Сварочно-монтажные работы при сооружении трубопроводов и конструкций» является изучение широкого круга вопросов, относящихся к теории процессов, происходящих при сварке, обобщение их в стройную систему теоретических знаний, базирующихся на последних достижениях сварочной науки и производства.

Задачами изучения дисциплины является:

- овладение методами исследования и основными положениями, которые используются при изучении теоретических основ сварки;
- овладение методами расчета и управления тепловыми процессами при сварке;
- овладение способами и процессами раскисления, легирования и рафинирования металлов при сварке;
- овладение способами и методами рационального выбора сварочных материалов;
- овладение способами и методами выбора сварочных режимов для получения качественного сварного соединения.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

Физические основы и классификация процессов сварки

- Сварочные источники тепла

- Основные понятия и законы в расчетах тепловых процессов при сварке
- Образование сварных соединений и формирование первичной структуры металла шва
- Химическая неоднородность сварного соединения
- Природа образования горячих трещин при сварке
- Фазовые и структурные превращения в металлах в твердом состоянии при сварке
- Природа и механизм образования холодных трещин в сварных соединениях
- Сварочные материалы. Требования к хранению и подготовке материалов
- Сварочное оборудование
- Контроль качества сварных соединений.

Газораспределительные системы

(ПК-12)

Цель преподавания дисциплины – получение студентами основ знаний в области проектирования объектов газоснабжения.

В ходе изучения дисциплины затрагиваются следующие вопросы: горючие газы, добыча и транспорт; городские системы газоснабжения; потребление газа; гидравлический расчет; надежность распределительных систем; теоретические основы сжигания газа; газовые горелки и их расчет; газовое оборудование; эксплуатация систем газоснабжения; повышение эффективности использования газа.

В результате изучения дисциплины “Газораспределительные системы“ студент должен

знать: основные сведения о топливно-энергетическом балансе страны и значение в нём газообразного топлива: происхождение, классификация, состав и свойства газообразного топлива; основные способы добычи, обработки, транспорта и хранения горючих газов; классификацию систем газоснабжения, конструктивные элементы городских и промышленных систем газоснабжения: способы защиты газопроводов от коррозии; основные сведения о надёжности систем газоснабжения; правила монтажа, регулирования и безопасной эксплуатации газовых сетей и оборудования; теоретические основы процесса горения газообразного топлива; основные сведения об образовании вредных веществ и методах их подавления при сжигании газообразного топлива.

уметь: выполнять технико-экономическое обоснование выбора системы газоснабжения; выполнить проект газоснабжения города, посёлка, промышленного предприятия; организовать монтаж, безопасную эксплуатацию и ремонт систем газоснабжения.

Подземная гидромеханика

(ПК-26, ПК-27)

Целью дисциплины «Подземная гидромеханика» является ознакомление студентов с фундаментальными законами движения жидкостей и газов в пористых и трещинных средах, получении навыков решения задач, связанных с поисками нефти, разведкой и разработкой нефтяных и газовых месторождений.

Задачей данной дисциплины является овладение знаниями в области фундаментальных законов движения жидкостей и газов в пористых и трещинных средах.

В ходе изучения дисциплины изучаются вопросы:

- Законы фильтрации нефти, газа и воды;
- Установившееся и неустойчивое движение жидкости и газа в пористой среде
- Теория двухфазной фильтрации несмешивающихся жидкостей
- Особенности фильтрации неньютоновской жидкости
- Движение жидкостей и газов в трещиноватых и трещиновато – пористых средах
- Моделирование основных процессов фильтрации пластовых флюидов

Подготовка нефти и газа к транспорту

(ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Подготовка нефти и газа к транспорту» является приобретение студентами знаний о физико-химических свойствах горных пород, подготовке нефти, газа и воды для дальнейшей транспортировки.

Задачами изучения дисциплины «Подготовка нефти и газа к транспорту» является приобретение студентами знаний в области подготовки нефти и газа к транспорту.

В ходе овладения дисциплиной изучаются вопросы:

- Общие сведения о нефти и газе
- Системы сбора и внутри промыслового транспорта нефти на месторождении.
- Измерение количества нефти, газа и воды по скважинам
- Сепарация нефти от газа
- Дезэмульсация нефти.
- Обезвоживание нефти.
- Обессоливание нефти.
- Оборудование и аппаратура, используемые при подготовке нефти к транспорту.
- Сбор нефтяного и природного газа
- Методы и технологические схемы подготовки газа.

Обустройство промыслов

(ПК-3)

Содержание дисциплины «Обустройство промыслов» ориентировано на получение студентами знаний о способах, оборудовании и технических средствах применяемых при обустройстве нефтяных промыслов.

Цели дисциплины: Основной целью курса является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков организации, технического обслуживания и применения технических средств на обустраиваемых промысловых объектах.

Задачи:

- ознакомление студентов со способами, оборудованием, принципами обустройства нефтяных промыслов;
- формирование навыков, необходимых для грамотной эксплуатации и технического обслуживания нефтяных промыслов.

Строительный контроль и диагностика магистральных трубопроводов

(ПК-9, ПК-14)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительный контроль и диагностика магистральных трубопроводов» является:

- изучение особенностей строительного контроля и диагностики магистральных трубопроводов в частности:

- строительный контроль и диагностика газонефтепроводов
- диагностика оборудования НПС и КС;
- диагностика ГРС и БПТПИГ;
- диагностика резервуаров и сосудов, работающих под давлением
- диагностика коллекторов и внутренних сетей станций;
- диагностика систем газоснабжения на собственные нужды объектов транспорта и хранения углеводородов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- строительный контроль и диагностика газонефтепроводов

- диагностика оборудования НПС и КС;
- диагностика ГРС и БПТПИГ;
- диагностика резервуаров и сосудов, работающих под давлением
- диагностика коллекторов и внутренних сетей станций;
- диагностика систем газоснабжения на собственные нужды объектов транспорта и хранения углеводородов,

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.
Целью проведения лекций является системное изложение студентам теории по строительному контролю и диагностике ЛЧ МТ, насосных, компрессорных станций, резервуаров, практических и лабораторных работ, закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Механика сплошных сред (ПК-1)

Целью изучения дисциплины «Механика сплошной среды» является: является изучение фундаментальных законов механики сплошной среды умение применять их для решения практических задач.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:
иметь целостное представление о предмете «Механика сплошной среды», его основных положениях и месте в науке и практике;
иметь представление об основных задачах механики сплошной среды, связанных с добычей и транспортом нефти и газа и методы их решений;
знать, и уметь грамотно применять положения механики сплошных сред при решении задач в сегменте топливной энергетике, включающем освоение месторождений транспорт и хранение углеводородов.

Техника и технологии капитального и подземного ремонта скважин (ПК-7)

Целью изучения дисциплины «Техника и технологии капитального и подземного ремонта скважин» является:

Ознакомление студентов с нефтегазовой индустрией, ее местом в топливной энергетике и экономике страны и мира в целом, с технологиями капитального и подземного ремонта нефтяных скважин.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- истории отечественной нефтяной и газовой промышленности;
- подготовки скважин к ремонту;
- газонефтеводопроявлений;
- талевого системы, машин, механизмов и оборудования для капитального ремонта скважин;
- материалов и спуско-подъемных операций;
- ликвидации аварий с трубами;
- капитального ремонта эксплуатационных колонн;
- забурирования новых стволов и обработки скважин;
- текущего ремонта скважин, причин ремонта, характеристик подъемников;
- инструмента для текущего ремонта скважин;
- текущих ремонтов газлифтных скважин и скважин, оборудованных ШГН;
- охраны труда и техники безопасности.

Мониторинг процессов извлечения нефти

(ПК-24, ПК-12)

Целью изучения дисциплины «Мониторинг процессов извлечения нефти» является:

- формирование у студентов базовых знаний о системах мониторинга и регулирования процесса извлечения нефти;
- формирование у студентов навыков решения задач с использованием системного подхода, методов моделирования, идентификации, прогнозирования и регулирования процессов извлечения нефти.

Задачи дисциплины сводятся к следующему:

- ознакомление студентов с основными понятиями теории и практики проектирования систем мониторинга и регулирования процесса извлечения нефти;

Это рекомендуется путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение обучающегося теории основных процессов нефтегазового производства в их неразрывной связи, а целью проведения практических и лабораторных работ - закрепление и получение практических навыков для применения теоретических знаний на практике.

Трубопроводный транспорт нефти и газа (ПК-8)

Целью изучения дисциплины «Трубопроводный транспорт нефти и газа» является:

Детализировать представления студентов о трубопроводном транспорте нефти и газа для использования в этой области знаний, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности, в частности при проектировании, сооружении и эксплуатации газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- транспорт, хранение и распределение нефти, нефтепродуктов и газа;
- проектирования и сооружения трубопроводов и хранилищ;

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение обучающегося теории по «Трубопроводный транспорт нефти и газа» является системное изложение обучающегося теории по сооружению и ремонту резервуарных парков, терминалов и газохранилищ, практических и лабораторных работ, закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Методы повышения эффективности добычи нефти и газа (ПК-12)

Основной целью данной дисциплины является приобретение знаний о современных способах воздействия на пласт с целью интенсификации добычи нефти, о технологиях реализации этих способов, а также о факторах, влияющих на добычу нефти. Ответственное отношение обучающегося к дисциплине гарантирует ему овладение необходимыми знаниями о физических явлениях и процессах, происходящих в пласте, в том числе вблизи добывающих и нагнетательных скважин; о методах, которые позволяют интенсифицировать процесс добычи нефти в различных условиях, осуществляя воздействие на околоскважинную зону и на пласт в целом.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- способы воздействия на пласт;
- технологий реализации способов воздействия на пласт;
- акторов, влияющих на добычу нефти;

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение обучающегося теории по сооружению и ремонту резервуарных парков, терминалов и газохранилищ, практических и

лабораторных работ, закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Правила эксплуатации систем трубопроводного транспорта (ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Правила эксплуатации систем трубопроводного транспорта» является

- изучение особенностей исторического развития трубопроводного транспорта;
- принципы сооружения объектов транспорта и хранение углеводородов в частности:
 - нормативные требования к эксплуатации основных составных частей нефте-, газо- и продуктопроводов магистральных и промысловых систем транспорта;
 - нормативные требования к эксплуатации технологических систем и оборудования насосных и компрессорных станций;
 - нормативные требования к эксплуатации ГРС и ГРП;
- правила эксплуатации резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- правила эксплуатации подземных хранилищ газа;
- правила охраны магистральных газонефтепроводов;
- правила эксплуатации и охраны систем газоснабжения; объектов транспорта и хранения углеводородов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- особенностей исторического развития трубопроводного транспорта;
- принципы сооружения объектов транспорта и хранение углеводородов в частности:
 - нормативные требования к эксплуатации основных составных частей нефте-, газо- и продуктопроводов магистральных и промысловых систем транспорта;
 - нормативные требования к эксплуатации технологических систем и оборудования насосных и компрессорных станций;
 - нормативные требования к эксплуатации ГРС и ГРП;
- правила эксплуатации резервуаров для хранения нефтепродуктов;
- правила эксплуатации подземных хранилищ газа;
- правила охраны магистральных газонефтепроводов;
- правила эксплуатации и охраны систем газоснабжения; объектов транспорта и хранения углеводородов.

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение студентам теории по ремонту объектов магистральных трубопроводов, ремонту хранилищ нефти и газа, практических и лабораторных работ закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Основы механизации трубопроводного транспорта (ПК-3)

Целью изучения дисциплины «Основы механизации трубопроводного транспорта» является:

- изучение основ конструктивных особенностей оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений;
- характеристики насосов, основные принципы работы оборудования, приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнему транспорту и хранение углеводородного сырья в частности:
 - при сооружении основных составных частей промысловых нефтепроводов;
 - при сооружении технологических систем головных насосных станций;
 - при разработке и освоении скважин;
 - при сооружении резервуаров для подготовки к дальнему транспорту и хранению углеводородного сырья;
 - при оборудовании эксплуатационных скважин;

- при проведении капитального ремонта скважин;
- при проведении мероприятий по увеличению нефтеотдачи пластов.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- основ конструктивных особенностей оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений;

- характеристики насосов, основные принципы работы оборудования, приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнему транспорту и хранение углеводородного сырья;

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение студентам основы конструкций оборудования, машин и механизмов для разработки, освоения, эксплуатации и капитального ремонта скважин, резервуаров или резервуарных парков другого оборудования месторождений, характеристики насосов, принципы работы оборудования, приводы и их характеристики оборудования объектов подготовки к дальнему транспорту и хранению, практических работ закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Скважинная добыча нефти

(ПК-2)

Целью изучения данной дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями в области современных технологий добычи и подготовки нефти и газа, применяемого технологического оборудования и инструмента, навыками расчета и выбора оптимальных режимов эксплуатации, нефтяных и газовых скважин.

Задачами изучаемой дисциплины является – развитие у студентов умения выполнять технологические расчеты оборудования для увеличения проницаемости пласта, поддержания пластового давления, термического и термохимического воздействия на пласт.

Хранилища нефти и нефтепродуктов

(ПК-8)

Целью изучения дисциплины «Хранилища нефти и нефтепродуктов» является:

- изучение особенностей исторического развития резервуарных парков, принципы эксплуатации РВС, терминалов и газохранилищ, объектов транспорта и хранения углеводородов в частности;

- ознакомление студентов с нефтегазовой индустрией, ее местом в топливной энергетике и экономике страны и мира в целом.

Задачи дисциплины сводятся к изучению:

- эксплуатация резервуарных парков магистральных и промысловых систем транспорта;;

- эксплуатация терминалов по перекачке нефти и газа.

- эксплуатация резервуаров для хранения нефтепродуктов;

путём проведения лекций, практических, лабораторных работ и иных форм занятий.

Целью проведения лекций является системное изложение студентам теории по хранению нефти и нефтепродуктов в резервуарных парках и терминалах, практических и лабораторных работ, закрепление и получение практических навыков при применении теоретических знаний на практике.

Эксплуатация нефтяных и газовых скважин

(ПК-2, ПК-11, ОК-7)

Задачи дисциплины заключаются в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков решения сложных вопросов, связанных с эксплуатацией нефтяных и газовых скважин. Студент должен изучить способы подготовки скважин к эксплуатации, теоретические основы подъема жидкости и газа из скважин; овладеть технологиями эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин, методами воздействия на призабойные зоны пласта и залежи нефти, освоить методики гидродинамических исследований скважин, технологии капитального ремонта скважин, а также сбора и подготовки скважинной продукции к транспорту. Региональный компонент программы предусматривает ознакомление со способами эксплуатации нефтяных скважин с высокими газовыми факторами и принципами периодической эксплуатации скважин. Программа курса составлена в соответствии с требованиями повышения качества подготовки специалистов-разработчиков, исходит из принципа усиления самостоятельной работы студентов, увеличения использования ПЭВМ и преследует целью научить студента правильно оценивать перспективы развития и совершенствования процессов нефтегазодобычи, а также выделять принципиальные направления разработки новых технологий с решением вопросов их технического обеспечения.