

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.1История

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Дисциплина «История» предполагает детальное изучение развития нефтегазовой отрасли с дореволюционной России по настоящее время. В ней, должным образом, представляется динамика развития отрасли, ее основные направления и механизмы, используемые для ее развития.

Задачами изучения дисциплины является:

В процессе изучения дисциплины формируются общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью к анализу и синтезу.

Основные разделы:

1. Основные этапы освоения нефтегазовой отрасли за рубежом и в России.
2. Значение бурения для геологии и других отраслей народного хозяйства. Место бурения в современной геологии. Применение скважин в народном хозяйстве.
3. Доиндустриальная история бурения
4. Бурение в индустриальную эпоху. Появление современных способов бурения. Бурение: ударное, алмазное, дробовое, твердосплавное, роторное.
5. История бурения в России
6. Развитие буровых работ в советский период. Ударное, дробовое, твердосплавное, алмазное, роторное бурение
7. Специальные виды бурения. Бурение в космосе. Направленное бурение. Вибрационное и гидро-, пневмоударное бурение. Морское и океаническое бурение.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
- ОК-6: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.
- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных

и сетевых технологий.

– ОПК-3: способностью 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

– ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.2 Философия

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью дисциплины является развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам научных фактов, исторических событий, социальной действительности, усвоение идеи единства и многообразия мирового историко-культурного процесса.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят

- развитие аналитического мышления научно-этических качеств будущего бакалавра
- развитие системного представления о мире и месте человека в нем;
- формирование философского мировоззрения и мироощущения;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
- овладение приёмами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Основные разделы:

1. Историко-философское введение
2. Онтология, теория познания и философия науки
3. Антропология и социальная философия
4. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.3 Иностранный язык

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

формирование и развитие иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой и достаточной для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, профессионального и делового общения;

развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Задачами изучения дисциплины является:

формирование и развитие коммуникативной компетенции, т. е. формировании у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (аудирование, говорение) иноязычного общения.

Основные разделы:

1. «Вводно-корректирующий курс»
2. «Общение в социокультурной сфере: проблемы современной молодежи»
3. «Основы профессиональной деятельности»
4. «Лингво-страноведение»
5. «Деловой этикет».

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-6: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия
- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-3: способностью 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

– ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

– ПК-23: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного 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.

Форма промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б2.Б.4 Экономика

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование основ экономических знаний и экономического мышления и способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками по экономическим процессам на предприятиях, в России и мире.

Основные разделы:

1. Введение в экономическую теорию
2. Микроэкономика и Макроэкономика
3. Современная экономика России

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью 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 (ОПК-3);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной

деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);

– способностью использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);

– способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-18);

– готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21)

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 Математика

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Математика» является:

- 1) воспитание достаточно высокой математической культуры;
- 2) привитие навыков современных видов математического мышления;
- 3) привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
- 4) формирование у студента соответствующих компетенций.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области математических вычислений.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представления о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Основные разделы:

1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия.
2. Дифференциальное исчисление. Комплексные числа.
3. Интегральное исчисление.
4. Дифференциальные уравнения.
5. Дискретная математика.
6. Теория вероятностей и математическая статистика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,

применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)

– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27).

Форма промежуточной аттестации

Семестр 1: зачёт.

Семестр 2: зачёт.

Семестр 3: Экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.6 Информатика

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Изучение дисциплины формирует у студентов практические навыки по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ

Задача изучения дисциплины – реализация требований, установленных в квалификационной характеристике в области анализа, создания, внедрения, сопровождения и применения средств математического обеспечения информационных систем предметной области.

Основные разделы:

1. Информация и информационные процессы
2. Представление информации
3. Компьютер
4. Алгоритмы и исполнители
5. Моделирование и формализация
6. Технологии обработки текста и графики
7. Технологии обработки числовой информации
8. Технологии хранения, поиска и сортировки информации
9. Компьютерные коммуникации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.7 Физика

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Цель дисциплины «Физика» состоит в том, чтобы на основе диалектического метода дать знания важнейших физических теорий и законов, показать значимость современной физики и её методов, научить студентов применять знания физических теорий и законов к решению инженерных задач.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит:

1. Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей будущим инженерам ориентироваться в потоке научной и технической информации, обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

2. Формирование у студентов компетенций научного мышления, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования.

3. Усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методом физического исследования.

4. Выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.

5. Ознакомление студентов с современной научной литературой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешности измерения.

В процессе изучения физики решаются многие задачи подготовки и воспитания молодого поколения бакалавров.

А) При изучении физики необходимо постоянно подчеркивать очень большую мировоззренческую задачу физики.

Б) Важной задачей при изучении физики является глубокое ознакомление студентов с современными физическими теориями и теорией их становления.

В) В процессе изучения физики студенты должны основательно ознакомиться со всеми важнейшими методами современной физики: физическая теория, гипотеза, эксперимента и др., и понимать их применение в современной науке.

Г) Из лекций, практических и семинарских занятий студенты должны познать глубокую связь между физикой и техникой, убедиться, что физика

занимает ведущую роль среди естественных наук и имеет громадное значение для развития техники.

Д) При изучении физики студент должен получить навыки обращения с современной аппаратурой и правилом ее эксплуатации.

Е) Научиться применять правильные значения к решению конкретных технических задач.

Основные разделы:

1. Кинематика поступательного движения
2. Динамика поступательного движения. Энергия. Работа.
3. Кинематика и динамика вращательного движения.
4. Механические колебания.
5. Молекулярно-кинетическая теория газов.
6. Основы термодинамики.
7. Электростатика. Электроёмкость.
8. Постоянный ток
9. Индукция магнитного поля.
10. Электромагнитная индукция.
11. Интерференция и дифракция света
12. Законы теплового излучения.
13. Атомная физика.
14. Ядерная физика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25)

– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).

Форма промежуточной аттестации

Семестр 1 – зачёт

Семестр 2 – зачёт

Семестр 3 – Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.8 Экология

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов базовых общепрофессиональных представлений о теоретических основах общей экологии, устойчивого развития, принципах рационального природопользования и охраны природы.

Задачи изучения дисциплины.

- формирование представлений о структуре и эволюции биосферы;
- изучение структуры экосистем и законов их функционирования;
- изучение и прогнозирование изменений биосферы под влиянием естественных и антропогенных факторов и оценка их экологических последствий;
- изучение глобальных экологических проблем и поиск выхода из кризисных ситуаций;
- разработка мероприятий по охране окружающей среды;
- формирование представлений об экологических принципах использования природных ресурсов;
- воспитание экологической ответственности за будущее России.

Основные разделы:

1. Экология и экосистемы.
2. Воздействие на окружающую природную среду.
3. Экозащита.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б2.Б.9 Химия

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью дисциплины является воспитание у будущих инженеров химической культуры, формирование навыков современного химического мышления и навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности бакалавра.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области химии.

Основные разделы:

1. Общие закономерности протекания химических процессов.
2. Химические системы.
3. Химия элементов и их соединений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);
- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15)
- способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16)
- способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-

26);

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.10 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная
графика

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика» формирование у студентов законченного представления о единых правилах и условностях выполнения чертежей, оформления конструкторской документации, а также о графических пакетах прикладных программ, необходимых будущим выпускникам в процессе их производственной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

- подробное ознакомление с общетеоретическими положениями, правилами и условностями, необходимыми для изображения объектов на плоскости;
- получение практических навыков выполнения и чтения общетехнических чертежей;
- изучение требований государственных и отраслевых стандартов к чертежам предметов, изделий и сооружений;
- изучение теоретических основ формирования графических моделей;
- умение получать типовые варьируемые изображения промышленных изделий и инженерных сооружений с помощью компьютерных средств;
- приобретение навыков работы с пакетом прикладных программ AutoCAD.

Основные разделы:

1. Начертательная геометрия, инженерная графика.
2. Компьютерная графика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);
- способностью составлять в соответствии с установленными

требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен – в 1 семестре, Зачет – во 2 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11 Теоретическая и прикладная механика

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» включает четыре модуля:

Модуль 1 «Теоретическая механика» изучает общие законы механического движения и равновесия материальных тел, а также возникающие при этом взаимодействия между телами.

Модуль 2 «Соппротивление материалов» изучает основы инженерных методов расчета на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность.

Модуль 3 «Теория машин и механизмов» и

Модуль 4 «Детали машин» рассматривают общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и машин.

Изучение дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» преследует следующие цели:

1) *закрепление и обобщение* знаний, полученных студентами при изучении дисциплин математического и естественнонаучного цикла;

2) *предоставление* знаний, необходимых для последующего освоения дисциплин базовой (общепрофессиональной) и вариативной частей профессионального цикла;

3) *формирование* у будущих бакалавров знаний о движении и равновесии механических систем; общетехнических, конструкторских и исследовательских навыков, навыков проведения расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость, устойчивость и долговечность, рациональной оптимизации, ресурса; а также ознакомление с общими методами анализа и синтеза механизмов и машин применяемых в нефтегазовом производстве.

Задачи изучения дисциплины

– Изучение дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» преследует решение следующих задач:

1) *Обучение* общим законам движения и равновесия материальных тел, знание которых необходимо при расчетах и эксплуатации изделий машиностроения, в процессе их модернизации или создания новых, а также *овладение* методами математического моделирования и теоретического анализа конструкций механизмов и машин, применяемых при эксплуатации объектов и оборудования нефтегазового производства;

2) *обучение* общим методам и алгоритмам анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе, построения моделей, методам и алгоритмам описания структуры, кинематики и динамически типовых механизмов и их систем, а также *ознакомление* с основными видами механизмов и машин, принципами построения структуры

механизмов, машин и систем, образованных на их основе, с кинематическими и динамическими параметрами этих систем, а также освещение принципов работы отдельных видов механизмов и их взаимодействие в составе машин, применяемых при эксплуатации объектов и оборудования нефтегазового производства;

3) *освоение* теории и практических методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимых как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности бакалавров осуществляющих эксплуатацию, ремонт и сервисное обслуживание механизмов и машин, применяемых при эксплуатации объектов и оборудования нефтегазового производства;

4) *формирование* навыков использования ЕСКД (единая система конструкторской документации) и стандартов, технической справочной литературы и современной вычислительной техники.

Основные разделы:

Модули и разделы
дисциплины

2

Модуль 1.

Теоретическая механика (семестр 2-й)

Кинематика точки. Поступательное и вращательное движение тела. Плоское (плоскопараллельное) движение тела. Общий случай движения твердого тела.

Составное (сложное) движение точки. Основные понятия статики.

Произвольная и плоская системы сил.

Пространственная система сил. Центр тяжести.

Динамика материальной точки. Введение в динамику механической системы.

Работа и кинетическая энергия. Общие теоремы динамики.

Принцип Даламбера. Введение в аналитическую механику.

Принципы аналитической механики. Уравнения движения в обобщенных координатах.

Модуль 2.

Соппротивление материалов (семестр 3-й)

Введение.

Центральное растяжение (сжатие) прямого стержня.

Геометрические характеристики плоских сечений.

Сдвиг и кручение.

Плоский изгиб.

Основы теории напряженно-деформированного состояния.

Модуль 3.

Теория машин и механизмов

(семестр 4-й)

Технические системы. Механизмы и машины.

Структура и ее дефекты. Структурный анализ механизмов.

Синтез технических систем. Оптимизация при синтезе.

Кинематический анализ технических систем.

Динамика. Кинетостатический (силовой) анализ технических систем.

Динамический анализ технических систем.

Колебания в механизмах. Вибрации.

Введение в теорию высшей кинематической пары. Зубчатые механизмы. Область применения.

Простые зубчатые механизмы. Пространственные и плоские зубчатые механизмы.

Виды эвольвентных зубчатых колес. Модифицирование профилей.

Сложные зубчатые механизмы.

Планетарные и дифференциальные механизмы.

Синтез зубчатых механизмов.

Кулачковые механизмы.

Модуль 4

Детали машин

(семестр 5-й)

Структурный анализ и метрический синтез сложного плоского рычажного механизма.

Кинематический анализ сложного плоского рычажного механизма.

Кинетостатический (силовой) анализ сложного плоского рычажного механизма.

Динамический анализ сложного плоского рычажного механизма.

Структурный анализ и метрический синтез простого плоского зубчатого механизма.

Структурный и кинематический анализы и метрический синтез сложного плоского зубчатого механизма.

Структурный и кинематический анализы простого плоского кулачкового механизма.

Метрический синтез простого плоского кулачкового механизма

Особенности оформления расчетно-пояснительной записки и графической части. Защита КП.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26); проектная деятельность:

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);

– способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен – во 2 семестре, Зачет – в 3,4,5 семестре.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Материаловедение и технология конструкционных материалов

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» заключается в систематическом, логичном и наиболее полном изложении современных научных положений: раскрытие основных свойств современных конструкционных материалов и зависимости их от строения, состава и термообработки; разработка, совершенствование и правильное применение конструкционных материалов с целью повышения эффективности их использования, надежности и долговечности изделий, в том числе в условиях автоматизированного производства и применения интеллектуальных технологий.

Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать многочисленные конструкторско-технологические проблемы, возникающие при работе газонефтеперерабатывающей промышленности.

Студент **должен знать** о современных конструкционных материалах, их термической обработке, теоретические основы формирования основных эксплуатационных свойств деталей, изготовленных из сталей, твёрдых сплавов, минералокерамики, сверхтвёрдых материалов, полимеров и др.

Студент **должен уметь** осуществлять в каждом конкретном случае выбор конструкционных материалов, самостоятельно работая со справочной литературой, а так же выбирать термическую обработку для конкретных условий эксплуатации.

Студенты **должны иметь навыки** назначения режимов термической обработки для придания свойств материалам в зависимости от конкретных условий эксплуатации, определения механических свойств существующими способами, проведение металлографических исследований, приготовление микрошлифов материалов.

Основные разделы:

1. Конструкционная прочность материалов.
2. Конструкционные материалы.
3. Объемные порошковые и пленочные наноструктурные материалы и покрытия.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации

Зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.13 Электротехника

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью является развитие и приобретение знаний и навыков выбора электрооборудования, применяемого в технологических установках нефтегазовых производств, расчёта режима электроустановок с учётом обеспечения энергоэффективности и ресурсосбережения.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники в такой степени, чтобы они могли анализировать работу электрических цепей питания. В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

знать:

- Особенности электрических цепей постоянного тока.
- Особенности электрических цепей однофазного синусоидального тока.
- Особенности электрических цепей трёхфазного синусоидального тока.

уметь:

- рассчитывать параметры электрических цепей постоянного тока;
- рассчитывать параметры электрических цепей однофазного синусоидального тока;
- рассчитывать параметры электрических цепей трёхфазного синусоидального тока.

Основные разделы:

- 1: Электрические цепи постоянного тока
- 2: Электрические цепи однофазного синусоидального тока
- 3: Электрические цепи трёхфазного синусоидального тока
- 4: Цепи с нелинейными элементами
- 5: Магнитные цепи

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7)

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);

–
– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12)

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13)

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б2.Б.14 Химия нефти и газа

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью данного курса является формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения, а также об экспериментальных методах их исследования, методах разделения и определения состава углеводородных смесей, создание устойчивых представлений о происхождении нефти, нефть как дисперсная система, направления переработки нефти и газа, характеристика товарных продуктов.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области химии нефти и газа.

Основные разделы:

- 1: Химический состав нефти
- 2: Методы разделения и определения состава углеводородных смесей
- 3: Основные физико-химические и товарно-технические свойства нефти
- 4: Классификации и происхождение нефти
- 5: Структурно-механические и реологические свойства нефти
- 6: Классификации газов. Химический состав и свойства газов, природных и нефтезаводских.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);
- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15)

– способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели (ПК-16)

– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26)

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.15 Нефтегазовая гидромеханика

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

обеспечение понимания законов равновесия и движения жидкостей, и применение этих законов к решению практических задач.

Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является:

формирование способностей у студентов решать расчетные задачи, связанные с анализом гидростатических и гидравлических характеристик процессов при проектировании и эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

Основные разделы:

1. Физические свойства жидкостей.
2. Гидростатика
3. Основы кинематики и динамики жидкостей.
4. Режимы течения жидкости, гидродинамическое подобие и гидравлические сопротивления
5. Истечения жидкости из отверстий и через насадки
6. Расчет трубопроводов. Гидравлический удар.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– ОПК-3: способностью 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;

– ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией;

– ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;

– ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;

– ПК-2: способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;

– ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

– ПК-23: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного 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;

– ПК-24: способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы;

– ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

– ПК-26: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 Термодинамика и теплопередача

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

изучение явлений, лежащих в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

изучение основных законов теории термодинамики систем и их практическое применение на реальных объектах нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Основы технической термодинамики. Основные законы
2. Термодинамические процессы и циклы
3. Перенос теплоты. Основные законы. Виды теплообмена. Теплообменные аппараты.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику
- ПК-23: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного 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
- ПК-24: способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы
- ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.17 Безопасность жизнедеятельности

наименование дисциплины

Цели дисциплины

развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

Обучение студентов основам безопасности жизнедеятельности, а также пожарной безопасности в соответствии с законами и нормативными актами Российской Федерации

Основные разделы:

1. Вводная часть
2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.
3. Опасные и вредные производственные факторы.
4. Микроклимат, воздушная среда рабочей зоны.
5. Освещенность рабочих мест.
6. Вибрации на производстве.
7. Производственный шум, ультразвук и инфразвук.
8. Электробезопасность.
9. Электромагнитные излучения.
10. Пожарная безопасность.
11. Исследование работы предприятий по охране труда.
12. Первая доврачебная медицинская помощь пострадавшим.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.18 Метрология, квалиметрия и стандартизация
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение базовой подготовки студентов в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и квалиметрии.

Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины:

- изучить и освоить на практике современные принципы, методы и средства измерения физических величин, средств испытаний и контроля их использования в обеспечении качества продукции;
- получение студентами теоретических знаний и практических навыков работы с нормативными документами общетехнической и отраслевой направленности;
- дать необходимые сведения о методах и процедурах подтверждения соответствия оборудования заданным требованиям, выборе необходимой доказательности соответствия оборудования требованиям нормативных документов;
- дать необходимые сведения о методах нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости элементов оборудования,
- изучить структурное представление критериев качества продукции и систем показателей качества, методов измерения и количественного оценивания качества;
- приобретение навыков решения задач и выполнение процедур по выбору системы показателей качества для конкретных видов продукции;
- изучить методы отбора экспертов, работы с экспертами и обработки значений экспертных оценок для и использования в работах по управлению качеством сырья, предоставляемых услуг и оборудования

Основные разделы:

- 1: Метрология.
- 2: Технические средства и методы измерений.
- 3: Стандартизация и основы квалиметрии.
- 4: Взаимозаменяемость.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6).

– способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-22).

Форма промежуточной аттестации
Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.19 Основы автоматизации технологических процессов
нефтегазового производства
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:
приобретение студентами базовых знаний, связанных с автоматизацией технологических процессов нефтегазовых производств

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

- освоение принципов построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- получение навыков решения теоретических задач по управлению технологическими процессами;
- овладение навыками контроля основных параметров и режимов работы установок и процессов;
- формирование навыков оптимального и рационального использования современных технологий;
- применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Объекты управления нефтегазовой отрасли.
2. Управление нефтегазовыми технологическими процессами.
3. Управление нефтегазовыми производственными процессами.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику
- ПК-2: способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и

хранении углеводородного сырья

– ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.Б.20 Физическая культура

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование представлений о здоровье, здоровом образе жизни, физической культуре как одном из средств сохранения здоровья, а также приобретение умений выполнения физических упражнений, направленных на укрепление и сохранение индивидуального здоровья.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие способности к физическому самосовершенствованию как в профессиональной так и в повседневной деятельности.

Основные разделы:

1. Теоретический курс. Легкоатлетическая подготовка. Стрелковая подготовка. Лыжная подготовка
2. Теоретический курс. Лыжная подготовка. Легкоатлетическая подготовка
3. Теоретический курс. Спортивные игры. Гимнастика.
4. Теоретический курс. Спортивные игры. Гимнастика.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт в 1,2,5,6 семестрах.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.1 Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения и преподавания дисциплины «Правовое обеспечение нефтегазового бизнеса» является получение студентами знаний об организации деятельности юридической службы в отраслях нефтегазовой промышленности, правовых способах защиты прав и экономических интересов организаций, участия юридической службы в регулировании трудовых отношений.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса являются приобретение студентами практических навыков по подготовке учредительных и внутренних документов и их документообороту; обеспечению договорной работы и хозяйственной деятельности на конкретных предприятиях, проведению претензионно-исковой работы, разрешению экономических и других споров.

Основные разделы:

- 1: Понятие монополии, как естественного рынка.
- 2: Основные принципы лицензирования продукции в нефтегазовой отрасли.
- 3: Право владение, право пользование и собственности при проведении работ в нефтегазовой отрасли.
- 4: Основные этапы публичного обращения акций.
- 5: Товарный рынок.
- 6: Право хозяйственного ведения и оперативного управления.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью 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 (ОПК-3)

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)

– способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности (ПК-20).

Форма промежуточной аттестации
зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.2 Теория и практика эффективного речевого общения
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью дисциплины являются овладение студентами комплекса знаний для эффективного делового общения, правилами делового поведения, изучение основ понимания правил и механизмов регулирования делового поведения.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие одного из важнейших профессиональных качеств, необходимых деловому человеку – владение культурой делового общения.

Знания и умения, приобретаемые в ходе изучения дисциплины, дают возможность правильно организовать деловое общение с сотрудниками, клиентами и работниками других организаций.

Основные разделы:

1: Развитие этикета в исторической ретроспективе нормы делового поведения. Нормы делового этикета и их значение в бизнесе.

2: Этика делового общения. Психологические основы делового общения.

3: Эмоции и потребности. Управление эмоциональным напряжением. Поведение. В государственной и социальной сфере.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОПК-5).

Форма промежуточной аттестации

зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.3 САПР в нефтегазовом деле

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов навыков вычерчивания с помощью средств машинной графики архитектурных объектов с соблюдением государственных стандартов; развитие пространственного воображения и логического мышления у студентов для их будущего инженерного творчества, а также изучение содержания и правил составления и оформления чертежей на основе ГОСТов ЕСКД и СПДС.

Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины: освоить современные методы и средства автоматизированного проектирования оборудования.

Основные разделы:

1. Принципы и задачи проектирования
2. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР
3. Автоматизация технологической подготовки производства.

Место САПР в АСТПП

4. Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);
- способность выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);
- способность использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29);
- способность составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.4 Основы менеджмента качества нефтегазового комплекса
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение основы создания систем менеджмента качества на предприятиях нефтегазового комплекса в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 9000, ISO 29000.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области менеджмента качества в нефтегазовом комплексе.

- Изучение принципов системы менеджмента качества;
- Изучение требований стандартов серии ISO 9000;
- Внедрение, сертификация и поддержание системы менеджмента качества на предприятии нефтегазового комплекса в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ГОСТ Р ИСО/ТУ 29001-2007.
- При освоении дисциплины, студент формирует и демонстрирует компетенции:
 - разработка документации СМК;
 - применение СМК на предприятиях нефтегазового комплекса;
 - описание технологий;
 - выполнение проектирования и разработок;
 - применение процессного подхода на предприятии;
 - управление производством;
 - оптимизация производства;
 - выполнение мониторинга и измерений процессов и продукции;
 - анализ и «постоянное улучшение» на предприятии.

Основные разделы:

1. Система менеджмента качества
2. Внедрение СМК на предприятии нефтегазовой промышленности
3. Сертификация СМК на предприятии нефтегазовой промышленности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

– способностью использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);

– способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом (ПК-18);

– способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества (ПК-19);

– готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-21).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.5 Производственный и инновационный менеджмент в
эксплуатации технологических машин и оборудования
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью дисциплины является формирование у будущих менеджеров восприимчивости к нововведениям, твёрдых теоретических знаний и практических навыков в области подготовки и осуществления инновационных изменений.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса являются приобретение студентами знаний и практических навыков по управлению процессами создания и внедрения инновационных технологических машин и оборудования, в том числе:

- изучение методов организации системы инновационного процесса;
- изучение факторов (экономических законов, научных подходов и др.), влияющих на инновационные процессы;
- изучение методов анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования инновационных процессов;
- получение практических навыков формирования инновационного процесса;

Основные разделы:

- 1: Введение. Основные понятия и определения
- 2: Инновационный менеджмент: возникновение, становление и основные черты
- 3: Инновационный менеджмент и стратегическое управление

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и

восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);

– способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового оборудования (ПК-11);

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14)

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24)

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море,

трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27).

Форма промежуточной аттестации
зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.6 Программные продукты в математическом моделировании

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель учебного курса «Программные продукты в математическом моделировании» заключается в освоении численных методов решения задач высшей алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений и математической физики и их реализации средствами табличного процессора Microsoft Excel и пакетов математических расчетов.

Задачи изучения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач и представлять, как составляются математические модели прикладных задач.

Уметь:

- обосновывать применимость численного метода к решению данной задачи;
- применять математические методы для решения типовых профессиональных задач;
- ориентироваться в справочной математической литературе;
- приобретать новые математические знания;
- выполнять расчеты с использованием программных продуктов;
- анализировать результаты решения;
- проводить оценку погрешности вычислений.

Владеть:

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач;
- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.

Основные разделы:

1. Введение
2. Приближенное вычисление интегралов
3. Задачи интерполяции и аппроксимации
4. Решение систем линейных алгебраических уравнений
5. Решение нелинейных уравнений
6. Решение систем нелинейных уравнений
7. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка
8. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Задача Коши
9. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка. Краевая задача

10. Решение дифференциальных уравнений в частных производных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.7 Основы теории надежности

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель состоит в обучении студентов методам оценивания надежности при проектировании, исследовании и эксплуатации технических объектов и технологических процессов.

Задачи изучения дисциплины.

Задачей является освоение студентами методов оценивания надежности технических объектов и технологических процессов.

В результате изучения дисциплины «Основы теории надежности» студент должен:

знать:

- основные понятия теории надежности;
- математические методы, используемые в теории надежности;
- научные основы и практические методы использования теории надежности при проектировании, изготовлении и эксплуатации элементов и систем;
- методы расчета систем на надежность;

уметь использовать:

- этапы расчета надежности при решении практических вопросов исследования систем;
- характеристики надежности при расчете показателей эффективности, экономичности, безопасности и живучести систем;
- методы испытаний элементов и систем на надежность;

владеть:

- навыками расчета надежности при решении практических вопросов исследования систем;
- методами повышения надежности,
- методами эксплуатации объектов с учетом их надежности.

Основные разделы:

1. Надёжность оборудования
2. Расчёт показателей надёжности оборудования
3. Надёжность сложных оборудования
4. Методы повышения и поддержания надёжности оборудования
5. Параметрическая надёжность оборудования
6. Техническая диагностика оборудования
7. Прогнозирование технического состояния оборудования
8. Применение теории надёжности и диагностики при решении задач технической эксплуатации оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8 Математические методы оптимизации

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Математические методы оптимизации» является ознакомление студентов с методами оптимизации, возможностями и ограничениями применения этих методов.

Задачи изучения дисциплины.

- усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач;
- формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации;
- приобретение практических навыков в использования основных типов информационных систем и прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач оптимизации;
- формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения.

Основные разделы:

1. Постановка и классификация задач оптимизации
2. Методы одномерной оптимизации
3. Методы безусловной оптимизации
4. Методы условной оптимизации
5. Линейное программирование
6. Постановка задачи динамического программирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью использовать методы технико-экономического анализа (ПК-17);
- способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ОД.9 Математическое планирование эксперимента**

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является конкретизация навыков и методов выполнения опытных исследований технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса на основе использования методов математического планирования экспериментов и статистической обработки их результатов.

Задачи изучения дисциплины

- развитие практических навыков по организации и проведению научных исследований;
- изучение отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований;
- изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с научными методами исследования;
- освоение различных методов анализа и обработки данных.

Основные разделы:

1. Введение.
2. Основные принципы экспериментального исследования
3. Физическое моделирование как метод научного эксперимента.
4. Экспериментирование с использованием математического моделирования на основе базовых законов естествознания
5. Экспериментально-статистические методы экспериментирования
6. Решение задачи оптимизации технологических параметров
7. Техника экспериментальных измерений. Масштаб научного экспериментирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.10 Графические методы компьютерного моделирования технологических объектов

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

изучение явлений, лежащих в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов.

Задачами изучения дисциплины является:

изучение основных подходов к компьютерному моделированию систем и их практическое применение на реальных объектах нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Понятие компьютерного моделирования и его место в исследовательской и практической деятельности
2. Построение компьютерных моделей на основе фундаментальных законов природы
3. Построение математических моделей на основе вариационных принципов
4. Иерархия и универсальность математических моделей
5. Некоторые аспекты моделирования нелинейных объектов
6. Численные методы исследования математических моделей

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ОПК-3: способностью 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

– ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

– ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

– ПК-24: способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

– ПК-28: способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.11 Гидравлические машины и гидропневмопривод
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

овладение студентами знаний международной системы измерений СИ; знание предмета гидравлики и гидропривода; физических свойств жидкости, законов гидростатики, кинематики жидкости (неразрывность потока жидкости), уравнения движения жидкости, режимы движения, потери напора при ламинарном и турбулентном течении, местные сопротивления; понятие гидропривода; баки, трубопроводы, насосы, гидромоторы, гидроцилиндры, гидрораспределители, вспомогательные устройства.

Задачами изучения дисциплины является:

умение оптимально решать задачи гидростатики, кинематики, уравнений движения реальной жидкости; умение производить расчет потерь напора в гидросистеме и подбирать необходимые составляющие элементы гидросистемы (насосы, гидромоторы, гидроцилиндры и т.д.)

Основные разделы:

1. Рабочие жидкости
2. Гидравлическое оборудование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
- ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию
- ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику.
- ПК-5: способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.
- ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.12 Насосы, компрессоры, турбины

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

ознакомление студентов с конструкцией, принципом действия, особенностями расчета гидромашин и компрессоров, используемых при бурении нефтяных и газовых скважин при добыче и подготовке нефти и газа, их составных частей, систем и механизмов.

Задачами изучения дисциплины является:

формирование у студентов умений и навыков по расчету, проектированию, выбору гидромашин и их эксплуатации

Основные разделы:

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Динамические насосы, особенности рабочего процесса, характеристики и выбор насосов

Раздел 3. Гидравлические двигатели. Рабочий процесс и характеристики двигателей

Раздел 4. Общие сведения, рабочий процесс, характеристики и выбор компрессоров

Раздел 5. Тенденции и перспективы развития гидромашин и компрессоров

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию
- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику
- ПК-5: способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
- ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом
- ПК-16: способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.13 Технологические машины и оборудование
нефтегазового комплекса
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с конструкцией, принципом действия, особенностями нагружения машин и оборудования, их составных частей, систем и механизмов, а также формирования у них умения и навыков анализа, расчета и выбора оптимальных конструкций и параметров оборудования с учетом условий эксплуатации, динамических и технологических нагрузок.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования нефтегазового комплекса, для чего необходимо изучить:

- технологическое оборудование и машины, применяемое при бурении скважин и добыче нефти и газа;
- технологическое оборудование, применяемое при подготовке и транспортировке нефти и газа.

Основные разделы:

- 1: Буровые установки, бурильные и обсадные колонны. Основные комплексы буровых установок.
- 2: Основные элементы машин для строительства газонефтепроводов
- 3: Транспортные машины
- 4: Грузоподъемно-монтажные машины и оборудование
- 5: Оборудование для очистки внутренней полости и испытания газонефтепроводов и герметизации при ремонтных работах
- 6: Машины для сооружения подводных переходов трубопроводов
- 7: Запорная и регулирующая арматура газонефтепроводов
- 8: Оборудование для подготовки нефти и газа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5)
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)

– способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3)

– способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4)

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7)

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9).

Форма промежуточной аттестации

Семестр 4 – зачёт

Семестр 5 Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.14Трение, износ и смазка в машинах

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– получение студентами необходимых знаний, на основе которых они в дальнейшем могли бы самостоятельно изучать и решать вопросы обслуживания и повышения эффективности технологического оборудования нефтегазопромыслового комплекса, встречающиеся в инженерной практике

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

формирование у студентов базовых знаний в области триботехники, подготовка выпускников к решению профессиональных задач, связанных с разработкой и созданием машин, работающих в экстремальных условиях нефтегазового производства, удовлетворяющим требованиям долговечности, износостойкости и безопасности эксплуатации, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основные разделы:

1. Введение. Основные понятия
2. Контактное взаимодействие поверхностей твердых тел при трении и их свойства
3. Молекулярно-механическая теория трения
4. Механизм изнашивания деталей пар трения и рабочих органов машин
5. Материалы деталей трибосопряжений и узлов трения их применение
6. Смазывание деталей машин
7. Триботехнический анализ работы антифрикционных пар трения
8. Повышение износостойкости деталей машин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;
- ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
- ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.15 Основы эксплуатации и ремонта технологических объектов
нефтегазового производства

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса «Основы эксплуатации и ремонта технологических объектов нефтегазового комплекса» явления лежат в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов, а также основы ремонта технологического оборудования.

Задачи изучения дисциплины.

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области монтажа, эксплуатации и ремонта оборудования нефтегазового комплекса, для чего необходимо изучить:

- причины и виды отказов и методы обеспечения надёжности машин и оборудования при эксплуатации;
- режимы работы и эффективность использования машин и оборудования;
- методы формирования парка машин и оборудования;
- организационные основы эксплуатации оборудования;
- основы организации технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
- производственные процессы ремонта оборудования;
- основы монтажа машин и оборудования.

Основные разделы:

1. Введение
2. Специфика условий работы и основные показатели надёжности машин и оборудования при эксплуатации
3. Причины отказов бурового и нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации
4. Обеспечение надёжности бурового и нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации
5. Основы монтажа бурового и нефтегазопромыслового оборудования
6. Режимы работы и эффективность использования бурового и нефтегазопромыслового оборудования
7. Организационные основы эксплуатации оборудования

8. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования
9. Производственные процессы ремонта бурового и нефтегазопромыслового оборудования
10. Способы восстановления сопряжений и деталей
11. Основные технологические методы ремонта деталей
12. Типовые технологические процессы ремонта деталей бурового и нефтегазопромыслового оборудования. Основы проектирования ремонтных предприятий

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);
- способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);
- способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);
- способностью осуществлять оперативный контроль за

техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);

– способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

7 семестр – Зачет;

8 семестр – Экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ОД.16 Конструирование и расчёт технологических объектов
нефтегазового производства
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

получение студентами необходимых знаний, на основе которых они в дальнейшем могли бы самостоятельно изучать и решать вопросы повышения эффективности бурового и добычного оборудования нефтегазопромыслового комплекса, встречающиеся в инженерной практике

Задачами изучения дисциплины является:

формирование способностей у студентов решать инженерные задачи, связанные с разработкой, испытанием, технологией производства и эксплуатацией машин и оборудования для бурения нефтяных и газовых скважин, добычи и подготовки углеводородного сырья.

Основные разделы:

1. Методология проектирования.
2. Качество оборудования. Общие сведения.
3. Показатели назначения.
4. Надежность оборудования.
5. Технологичность конструкций.
6. Показатели жесткости и материалоемкости конструкций
7. Унификация и стандартизация элементов оборудования. Методы создания производных машин на базе их унификации.
8. Экономические основы конструирования.
9. Методы выбора материала деталей и предельных напряжений, допусков и посадок сопрягаемых деталей бурового и нефтегазопромыслового оборудования.
10. Основы проектирования предметно-пространственной среды.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию
- ПК-21: готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам
- ПК-28: способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования
- ПК-29: способностью использовать стандартные программные средства при проектировании.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.17 Основы технологии машиностроения

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

научить студентов основам разработки технологических процессов сборки машин, изготовления деталей машин и оборудования нефтегазового комплекса с целью обеспечения необходимых эксплуатационных свойств и конкурентоспособности

Задачами изучения дисциплины является:

- дать представление о содержании и задачах технологии машиностроения,
- изучить процесс и этапы построения качественной и экономичной машины,
- дать основные теоретические положения о связях и закономерностях производственного процесса, при помощи которых обеспечивается качество изготавливаемой машины, определяется её стоимость и уровень производительности труда,
- изложить сущность метода разработки технологического процесса изготовления машины, технологии сборки и типовых технологиях механической обработки деталей машин и построения производственного процесса.

Основные разделы:

1. Основные положения понятия и определения
2. Базирование и базы в машиностроении
3. Основы размерного анализа
4. Формирование свойств материала и размерных связей в процессе изготовления детали
5. Информационное обеспечение производственного процесса
6. Временные связи в производственном процессе
7. Основы разработки технологических процессов процесса сборки и изготовления деталей машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-5: способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику;
- ПК-21: готовностью участвовать в разработке организационно-

технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам;

– ПК-28: способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;

– ПК-29: способностью использовать стандартные программные средства при проектировании.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ОД.18 Мониторинг состояния машин и оборудования**

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом в рамках курса «Мониторинг состояния машин и оборудования» рассматриваются основные методы диагностики и контроля технического состояния машин и оборудования на предприятиях добычи и переработки нефти и газа.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками мониторинга состояния технологического оборудования нефтегазового комплекса, для чего необходимо изучить:

- методы оценки текущего состояния оборудования, газонефтепроводов
- способы определения наиболее информативных диагностических признаков состояния оборудования, методов сбора и обработки диагностической информации
- средства и методы принятия решений, планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
- правила и требованиям при прогнозировании технического ресурса трубопроводов и оборудования
- -продлению лицензионных сроков эксплуатации оборудования.

Основные разделы:

- 1: Введение. Основные понятия и определения
- 2: Цели и задачи контроля технического состояния техники при эксплуатации и ремонте машин и оборудования
- 3: Понятие о диагностических параметрах (ДП) и их классификация
- 4: Методика прогнозирования технического состояния с использованием ЭВМ
- 5: Средства технической диагностики (ТД) и их классификация
- 6: Методы технической диагностики
- 7: Перспективы развития ТД в совокупности с компьютерными технологиями

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью применять процессный подход в практической

деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1).

– способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3).

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8).

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации

Зачет – 7 семестр.

Экзамен – 8 семестр.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ОД.19 Введение в специальность

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является раскрытие содержания будущей профессии, направление студентов на осознанное усвоение ее основ

Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины: познакомить студента с содержанием будущей профессии, программой обучения в вузе; сформировать у студентов навыки, необходимые для дальнейшего обучения в университете, в том числе навыки самостоятельной работы и работы с литературой; с помощью тестов, деловых игр и других методов выявить и развить у студентов качества, необходимые им в будущей работе; развить у студентов проблемное мышление.

Основные разделы:

1. Основные свойства нефти и газа
2. История эксплуатации нефтяных месторождений в России
3. История эксплуатации газовых месторождений в России
4. Запасы нефти и газа в России и в мире
5. Транспортировка нефти и газа на территории России и за рубежом
6. Нефтедобывающие и нефтеперерабатывающие предприятия России

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4)
- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5)
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6)
- способностью применять процессный подход в практической

деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)

– способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);

– способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26);

– способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);

– способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28)

– способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29)

– способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).

Форма промежуточной аттестации

Зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ОД.20 Основы нефтегазового дела**

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса «Основы нефтегазового дела» вопросы рассматриваются основы нефтепромысловой геологии, техники и технологии добычи, сбора и подготовки нефти и газа и бурения скважин.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области нефтегазового дела.

Основные разделы:

- 1: Основы нефтепромысловой геологии
- 2: Бурение нефтяных и газовых скважин
- 3: Добыча нефти и газа
- 4: Промысловая подготовка нефти и газа
- 5: Переработка нефти и газа
- 6: Исследования скважин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);
- способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);

- способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);
- способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);
- способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);
- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);
- готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);
- готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);
- способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);
- способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

Зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ДВ.1.1 Прикладной анализ случайных величин**

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. Целью изучения дисциплины «Прикладной анализ случайных величин» является глубокое усвоение основных идей анализа данных в условиях неопределённости и приобретение навыков самостоятельной работы с инструментами анализа данных, реализации и применения методов при решении реальных практических задач принятия решений в условиях неопределённости.

Задачи изучения дисциплины.

В задачи изучения дисциплины входит формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области обработки статистических данных, включая случайные процессы.

Основные разделы:

1. Введение в прикладной анализ случайных величин
2. Обработка экспериментальных результатов
3. Модели и методы прогнозирования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общекультурные и профессиональные компетенции, сформированные в соответствии с ФГОС ВО:

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ДВ.1.2 Теория управления техническими системами**

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение студентами систем контроля и управления оборудованием и технологическими машинами нефтегазового комплекса, освоение навыков в формулировках требований к системам технологического контроля и управления, выбор основных средства решения поставленных перед этими системами задач, анализ характеристик и результатов функционирования, методов их оптимизации.

Задачи изучения дисциплины

- Дать студентам понятия об управлении системами, о методах контроля и управления, методах формирования значений критерия оптимизации для различного типа моделей.
- Рассмотреть используемые методы оптимизации и формулировки задач поиска оптимального управления.
- Рассмотреть методы синтеза алгоритмов оптимального управления и выбора технических средств реализации получаемых алгоритмов.
- Ознакомить со структурой многоуровневой системой управления и распределением задач управления между отдельными уровнями иерархии.
- Рассмотреть вопросы выбора технических средств для реализации алгоритмов оптимального управления.

Основные разделы:

1. Введение
2. Краткие основы теории автоматического регулирования
3. Технические средства систем автоматического управления нефтегазопереработки.
4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами и машинами
5. Формулировка задач оптимизации. Виды критериев оптимизации. Методы оптимизации
6. Выбор каналов управления для построения системы оптимального управления на основе решения задач оптимизации. Разработка алгоритмов оптимального управления
7. Выбор технических средств реализации структуры управления с использованием алгоритмов оптимального управления.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);
- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);
- способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);
- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);
- способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);
- способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).

Форма промежуточной аттестации

Зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 Коррозия и защита от коррозии

наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины является изучение физических основ протекания самопроизвольного разрушения металлов (коррозии), а также рассматриваются основные методы защиты металлов от химической и электрохимической коррозии.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области защиты технологического оборудования от коррозии.

В результате изучения дисциплины обучающийся будет:

знать:

- физико-химические основы коррозионных процессов
- методы защиты оборудования от коррозии

уметь:

- разрабатывать мероприятия по защите оборудования от коррозии;
- разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию.

Основные разделы:

- 1: Основы учения о коррозии и защите металлов и сплавов
- 2: Химическая коррозия металлов
- 3: Защита металлов от химической коррозии
- 4: Электрохимическая коррозия металлов
- 5: Защита металлов от электрохимической коррозии
- 6: Основы учения о коррозии и защите металлов и сплавов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

- способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);
- способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);
- способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);
- способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Герметология нефтегазового оборудования
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

формирование у студентов знаний по основам устройства, принципа действия уплотнительных устройств, основным правилам их эксплуатации, а так же овладение необходимыми знаниями и практическими навыками их монтажа и ремонта

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

понимание и знание студентами конструктивных особенностей и основных принципов работы различных типов уплотнительных устройств нефтегазового оборудования.

Основные разделы:

- 1: Общие сведения и определения
- 2: Уплотнение неподвижных соединений
- 3: Уплотнение особо точных разъёмных стыков.
- 4: Контактные уплотнения подвижных соединений
- 5: Уплотнения резиновыми кольцами
- 6: Бесконтактные уплотнения подвижных соединений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом
- ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.3.1 Технология газонефтяного машиностроения
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса «Технология газонефтяного машиностроения» явления лежат в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов. В этом смысле данная дисциплина является профессионально ориентированной.

Цели освоения дисциплины «Технология газонефтяного оборудования» – формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области анализа и проектирования технологических процессов изготовления деталей газонефтяного оборудования.

Задачи изучения дисциплины

Основными задачами курса являются приобретение студентами знаний и практических навыков по управлению процессами создания и внедрения инновационных технологических машин и оборудования, в том числе:

- основные понятия технологии газонефтяного машиностроения
- методы технологического обеспечения точности изготовления деталей
- методы защитной и упрочняющей обработки деталей
- основы проектирования технологического процесса изготовления деталей.

Основные разделы:

- 1: Основные понятия производства машин нефтегазовой отрасли
- 2: Технологическое обеспечение точности изготовления деталей
- 3: Технологическое обеспечение требуемых свойств материала деталей и качества их поверхностного слоя
- 4: Обеспечение эффективности производственного процесса
- 5: Основы проектирования технологического процесса изготовления детали

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и

сетевых технологий (ОПК-1)

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14)

– способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.3.2 Основы сборки машин

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Цели освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области анализа и проектирования технологических процессов изготовления деталей газонефтяного оборудования.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками по организации сборки технологических машин.

Основные разделы:

- 1: Сущность и содержание сборки в машиностроительном производстве
- 2: Выявление технических требований на сборку изделия, определение технологических и метрологических задач, обеспечивающих их выполнение
- 3: Технологическое обеспечение точности изделия для последующей сборки
- 4: Технологическое обеспечение процесса сборки машин
- 5: Обеспечение эффективности сборочного производства
- 6: Основы проектирования технологического процесса сборки машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);
- способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и

газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9)

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.1 Обеспечение надёжности технологических
машин и оборудования
наименование дисциплины

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний, умений и приобретение опыта в области анализа и надёжности технологических машин и оборудования.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области обеспечения надёжности технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса, для чего необходимо изучить:

- показатели качества и надёжности технологических машин и оборудования
- способы расчёта показателей надёжности
- способы диагностики износа технологического оборудования
- факторы, влияющие на надёжность технологических машин и оборудования
- методы повышения надёжности технологических машин и оборудования.

Основные разделы:

- 1: Основные понятия и определения в области надёжности машин и оборудования
- 2: Показатели качества и надёжности технологического оборудования
- 3: Физические основы надёжности
- 4: Факторы, снижающие надёжность технологических машин и оборудования
- 5: Испытания на надёжность машин и оборудования
- 6: Методы повышения надёжности технологических машин и оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и

восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3)

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7)

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8)

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)

– способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11)

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12)

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);

– способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.4.2 Технологические системы транспорта, терминалов.,
трубопроводов
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса явления лежат в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов. В этом смысле данная дисциплина является профессионально ориентированной.

Цели изучения дисциплины: формирование у студентов понимания сущности процессов протекающих в технологических трубопроводах, их взаимосвязь и взаимозависимость, умения их детализировать, систематизировать и моделировать, определять влияние разных факторов на процесс строительства трубопровода, оценивать достигнутые результаты, выявлять резервы повышения эффективности строительства и перекачки магистральных и промысловых трубопроводов.

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками по технологическим особенностям перекачки нефти по трубопроводам, обеспечению работоспособности технологических и магистральных трубопроводов, основам строительства трубопроводов.

Основные разделы:

- 1: Основные понятия и определения
- 2: Транспорт и хранение нефти и газа
- 3: Промысловые и магистральные трубопроводы
- 4: Технологические особенности перекачки нефти и нефтепродуктов
- 5: Укладка и защита трубопроводов
- 6: Испытания и обслуживание трубопроводов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
- способностью участвовать в исследовании технологических

процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10)

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12).

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.1 Технология добычи и подготовки нефти и газа
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

усвоение студентами основных терминов и понятий, применяемых при проектировании, анализе и регулировании разработки нефтяных и газовых месторождений, а также методов и методик расчета и прогнозирования процессов разработки.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

изучение способов добычи и подготовки нефти и газа, рассмотрение различных видов воздействия на компоненты природной среды и мероприятий по защите окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Разработка нефтяных месторождений
2. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью 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 (ОПК-3);
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной

деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

– способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

– способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-2);

– способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-3);

– способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);

– способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);

– способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации (ПК-6);

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9);

– способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

– способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);

– готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной

продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-12);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13);

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14);

– способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-15).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.5.2 Технология транспортирования и нефтегазопереработки
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– ознакомление студентов с основными технологиями добычи, транспортировки и хранения нефти и газа.

Задачами изучения дисциплины является:

– изучение способов транспортировки и хранения нефти и газа, рассмотрение различных видов воздействия на компоненты природной среды и мероприятий по защите окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Добыча
2. Подготовка
3. Транспортировка
4. Хранение

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);

– способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);

– готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-13).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.1 Технология бурения нефтяных и газовых скважин
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– овладение студентами необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора методов оперативного управления технологическими процессами в процессе бурения нефтяных и газовых скважин, включая выбор оптимального способа бурения, режима бурения, бурового инструмента, метода проводки скважины в заданном направлении, которые соответствуют конкретным условиям бурения и отвечают критериям экономической эффективности.

Задачами изучения дисциплины является:

– привить студентам умение в конкретных геолого-технических условиях сооружения скважин самостоятельно обосновать выбор наиболее оптимальных средств и методов бурения, выбор наиболее оптимальных типов промывочных жидкостей, производить оценку их качества, разрабатывать рецептуру промывочных жидкостей и тампонажных смесей, технологию их приготовления определять необходимые параметры растворов разрабатывать пути их улучшения.

Основные разделы:

1. Обзор современных способов бурения
2. Физико-механические свойства пород. Механизм разрушения горных пород
3. Породоразрушающий инструмент
4. Выбор долота и закономерной его работы
5. Бурильная колонна
6. Выбор способа бурения. Забойные двигатели и специфика технологии различных способов бурения
7. Искривление скважин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения

поставленной цели (ПК-16);

Форма промежуточной аттестации
Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.6.2 Обустройство нефтегазовых месторождений
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– приобретение знаний и навыков построения, а также качественного и количественного исследования моделей сложных технологических процессов в непрерывном или дискретном времени. Оценка исходных данных для разработки моделей реального технологического процесса, происходящего жизненного цикла месторождений углеводородов.

Задачами изучения дисциплины является:

– овладеть необходимыми знаниями и умениями правильного выбора технологической схемы обустройства, адекватно отражающей основные характеристики реального проекта обустройства, а так же применять полученные знания для изучения соответствующей модели и описываемого ею реально проекта обустройства.

Основные разделы:

1. Проектирование технологических узлов.
2. Проектирование оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного 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 (ПК-23);
- способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-24);
- способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов (ПК-27);

- способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования (ПК-28);
- способностью использовать стандартные программные средства при проектировании (ПК-29);
- способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы (ПК-30).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Б1.В.ДВ.7.1 Основы динамики механических систем**

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Целью преподавания дисциплины является изучение явлений, лежащих в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов.

Задачей изучения дисциплины является:

– изучение основных законов теории динамики механических систем и их практическое применение на реальных объектах нефтегазового комплекса.

Основные разделы:

1. Основные соотношения теории устойчивости
2. Одномерные задачи упругой устойчивости
3. Нелинейные задачи деформирования упругих элементов конструкций
4. Устойчивость пластин
5. Устойчивость замкнутой цилиндрической оболочки при изгибе
6. Устойчивость оболочек

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– ПК-4: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

– ПК-6: способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

– ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

– ПК-13: готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-16: способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для

достижения поставленной цели

– ПК-23: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию 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

– ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

– ПК-26: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.7.2Механика сплошных сред

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Целью преподавания дисциплины «Механика сплошных сред» является изучение физических основ и прикладных задач гидродинамики, которые возникают в процессе разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений

Задачей изучения дисциплины является:

изучение основных законов прикладной гидродинамики с целью использования их для решения практических задач, возникающих при разработке и эксплуатации месторождений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- изучить основные положения теории гидродинамических явлений;
- уметь использовать зональные и сетевые методы при решении практических задач прикладной гидродинамики;
- уметь использовать современные пакеты прикладных программ для решения задач гидродинамического моделирования месторождений.

Основные разделы:

1. Уравнения динамики сплошной среды
2. Общие понятия о вычислительной гидродинамике
3. Зональные и сетевые методы
4. Пространственные математические модели гидродинамических явлений
5. Пакеты программ для решения задач вычислительной гидродинамики и анализа результатов моделирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-2: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

– ПК-23: способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научнотехническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного 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

– ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

– ПК-26: способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.8.1 Основы трибологии

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– формирование у студентов системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам теории трения и изнашивания твердых тел, способность их использования в практике.

Задачами изучения дисциплины является:

– приобретение студентами знаний и навыков по снижению износа материалов и деталей за счет качественного и обоснованного подбора смазочных жидкостей.

Основные разделы:

1. История трибологии
2. Физика и химия поверхностей твердых тел
3. Геометрия твердых поверхностей
4. Механика контакта
5. Трение скольжения при отсутствии смазки
6. Трение качения
7. Смазочные материалы
8. Трение при граничной смазке
9. Гидродинамическое трение
10. Тепловые процессы при внешнем трении
11. Изнашивание материалов и деталей машин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью 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 (ОПК-3);

– способностью владеть основными методами, способами и

средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6).

Форма промежуточной аттестации

Зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.8.2 Технология повышения износостойкости объектов
нефтегазового комплекса
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Данная дисциплина является прикладной и имеет практическую направленность. При этом изучаемые в рамках курса явления лежат в основе создания оптимальных условий осуществления технологических процессов во всей цепочке существования нефтяных систем, включая переработку, хранение и применение нефтепродуктов. В этом смысле данная дисциплина является профессионально ориентированной.

Цели освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний о связи работоспособности и долговечности существующих технических объектов с условиями и режимами их эксплуатации, своевременностью и качеством технического обслуживания и ремонта, а также неразрывную связь этих факторов с эксплуатационной производительностью системы «Человек-машина-среда».

Задачи изучения дисциплины

В задачи изучения дисциплины входит развитие научно-технического мышления будущего бакалавра и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками по основам трибологии, диагностике и мониторингу износа, обеспечению износостойкости деталей технологических машин и оборудования, метода обработки деталей.

Основные разделы:

- 1: Физика и химия поверхностей твердых тел
- 2: Геометрия твердых поверхностей
- 3: Механика контакта
- 4: Трение и смазочные материалы
- 5: Изнашивание материалов и деталей машин
- 6: Трибоиспытания, диагностика и мониторинг износа.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

– способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности,

применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

– способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1)

– способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

– способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

– способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-9)

– способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-14).

Форма промежуточной аттестации

Зачёт

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.В.ДВ.9.1 Основы автоматизированного проектирования наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целями изучения дисциплины являются:

- развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления;
- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов;
- приобретение студентами различных компетенций, связанных с овладением инженерной графики, расширение и углубление теоретических и практических знаний, умений и навыков, использование их в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

- изучение способов получения изображений пространственных форм;
- ознакомление с теоретическими основами построения изображений точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей;
- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним стандартов ЕСКД;
- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;
- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее распространенных в этом направлении;
- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять эти чертежи с учетом стандартов ЕСКД в различных графических пакетах;
- обучение студентов навыкам и практическим приемам конструирования.

Основные разделы:

1. Принципы и задачи проектирования
2. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР
3. Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП

4. Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- ПК-27: способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- ПК-28: способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования;
- ПК-29: способностью использовать стандартные программные средства при проектировании;
- ПК-30: способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 Система АРМов в добыче нефти и газа

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– приобретение обучаемыми основополагающих компонентов в процессе развития инновационных компетенций и одновременно повышает техническую оснащенность кафедр и позволяет решать новые задачи в системе высшего образования

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

– обучение приемам расчета с программным обеспечением;
– проведение практических занятий в виртуальной среде нефтяного промысла;
– привитие обучаемым студентам технических навыков по проектированию различных процессов при разработке нефтяных месторождений;
– выработка у обучающихся технических навыков различных видов производственной деятельности.

Основные разделы:

1. Принципы и задачи проектирования
2. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР
3. Автоматизация технологической подготовки производства. Место САПР в АСТПП
4. Интеграция средств автоматизации проектирования Заключение: состояние современного рынка САПР и перспективы развития.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– ПК-25: способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

– ПК-27: способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленному контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

– ПК-28: способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования

– ПК-29: способностью использовать стандартные программные средства при проектировании

– ПК-30: способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы.

Форма промежуточной аттестации
Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.10.1 Электропривод, электрооборудование технологических
объектов
наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

углубленное и расширенное применение на практике теоретических знаний, полученных в результате изучения основных базовых дисциплин.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

- применение на практике теоретических основ электротехники и электроники,
- изучение гидравлических машин и гидропневмопривода, термодинамики и теплопередачи, электрических агрегатов и средств автоматизации
- получение глубоких знаний и умений работы с электротехническим оборудованием, применительно к условиям геологоразведочных работ.

Основные разделы:

1. Особенности эксплуатации и выбор электрооборудования для геологоразведочных работ
2. Выбор оборудования с учетом условий окружающей среды
3. Электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли
4. Электрооборудование горно-механических установок, проходческих машин и принципиальные схемы их управления
5. Электрооборудование вспомогательных производств, электрическая аппаратура защиты.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику
- ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать

технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-4: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

– ПК-6: способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

– ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом

– ПК-9: способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

– ПК-11: способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазового промышленного оборудования

– ПК-12: готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-13: готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-14: способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-15: способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении

нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.2Монтаж оборудования НГК

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в степени, необходимой для грамотного ввода в эксплуатацию оборудования предприятий нефтегазового комплекса

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

- приобретение студентами умений грамотно осваивать вводимое оборудование,
- использовать теоретические знания в практической профессиональной деятельности студентов.

Основные разделы:

1. Введение
2. Монтажные средства и приспособления
3. Монтаж вертикальных аппаратов колонного типа
4. Монтаж горизонтально расположенных аппаратов
5. Монтаж крупногабаритных, пространственных конструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
- ПК-2: способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-4: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве
- ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче

нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом

– ПК-9: способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

– ПК-11: способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

– ПК-12: готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-13: готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-14: способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-15: способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 Основы взаимозаменяемости машин

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

Изучение теоретических основ стандартизации и взаимозаменяемости и выработка у студентов навыков в решении вопросов практического использования справочной технической литературы

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

– получения студентами навыков использования теории стандартизации при производстве, ремонте и эксплуатации оборудования, а также использования общетехнических стандартов при конструировании, изготовлении и эксплуатации оборудования.

Основные разделы:

1. Основные понятия о взаимозаменяемости и стандартизации
2. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля гладких цилиндрических соединений.
3. Допуски углов. Взаимозаменяемость конических соединений.
4. Взаимозаменяемость, методы и средства измерения и контроля зубчатых и червячных передач
5. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

- ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией
- ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику
- ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-4: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом

производстве

– ПК-6: способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

– ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом

– ПК-9: способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

– ПК-11: способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

– ПК-12: готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-13: готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-14: способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-15: способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.2 Точность технологических машин

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

– подготовка бакалавра к решению задач проектирования, производства и эксплуатации технических систем с применением методов и средств обеспечения требуемой точности и взаимозаменяемости деталей и их соединений

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является:

– получение студентами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам нормирования и выбора точности.

Основные разделы:

1. Качество и точность технических систем
2. Точность электрических и радиоэлектронных цепей.
3. Точность линейных размерных цепей.
4. Точность кинематических цепей
5. Точность динамических систем

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

– ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

– ОПК-4: способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

– ПК-1: способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

– ПК-3: способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

– ПК-4: способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

– ПК-6: способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

- ПК-7: способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-8: способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом
- ПК-9: способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-10: способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства
- ПК-11: способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования
- ПК-12: готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-13: готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-14: способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
- ПК-15: способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Форма промежуточной аттестации

Экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины ФТД 1 Испытания машин и оборудования

наименование дисциплины

Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины является углублённое изучение современных методов и испытательного оборудования для проведения испытаний технологических машин на надёжность, а также вопросов планирования, подготовки и проведения испытаний технологических машин и оборудования нефтегазового комплекса.

Задачи изучения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- место и роль испытаний в процессе создания и совершенствования машин и оборудования;
- современные методы измерений аппаратурой и информационноизмерительной системой, используемых при испытаниях машин и оборудования;
- методы планирования и организации экспериментов при испытании машин и оборудования;
- методы обработки и оценки погрешностей результатов испытаний; современную систему испытаний машин и оборудования, их узлов и агрегатов, перспективы развития методов испытаний.

Уметь:

- планировать проведение экспериментальных работ;
- рационально выбирать и использовать измерительную и регистрирующую аппаратуру, а также методы и средства обработки результатов испытаний;
- самостоятельно готовить машин и оборудования к проведению испытаний;
- анализировать результаты испытаний и формулировать рекомендации по совершенствованию конструкции объекта испытаний.

Основные разделы:

1. Введение.
2. Программа испытаний Машин и оборудования.
3. Приборы и датчики для измерений.
4. Эксплуатационно-технологические испытания.
5. Испытания Машин и оборудования в условиях эксплуатации.
6. Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):
ОК-6; ОК-7; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14

Форма промежуточной аттестации

Зачёт