

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

по направлению подготовки

15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль)

«МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ»

Оглавление

1. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3
2. БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ	5
3. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА	6
4. ГИДРАВЛИКА	7
5. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И КОМПРЕССОРЫ	8
6. ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ	11
7. ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	13
8. ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ	15
9. ДИАГНОСТИКА БУРОВОГО И НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	17
10. ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ	18
11. ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	19
12. ЗАЩИТА НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КОРРОЗИИ	21
13. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	23
14. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	25
15. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ).....	27
16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	29
17. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	30
18. КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ	31
19. МАТЕМАТИКА	32
20. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ	35
21. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	36
22. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ	38
23. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	40
24. МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА	42
25. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ	43
26. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ	44
27. ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	45
28. ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА	46
29. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	49

30. ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА	50
31. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	52
32. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ	53
33. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ	55
34. ПРАВО	59
35. ПРАКТИКА ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ	60
36. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	63
37. ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	65
38. ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ	67
39. РАБОТОСПОСОБНОСТЬ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА	69
40. РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ	70
41. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ	72
42. САПР В ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТАХ	74
43. СЕРВИС ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ	76
44. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ	78
45. СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ	80
46. СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ	82
47. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	83
48. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	85
49. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	87
50. ФИЗИКА	89
51. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	91
52. ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ.....	93
53. ФИЛОСОФИЯ	95
54. ХИМИЯ	98
55. ЭКОЛОГИЯ	101
56. ЭКСПЛУАТАЦИЯ, РЕМОНТ И МОНТАЖ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ	105
57. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	107
58. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	109
59. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	110
60. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ	112
61. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ	113
62. ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ.....	114
63. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ, ТЕРРОРИЗМУ, КОРРУПЦИОННОМУ ПОВЕДЕНИЮ.....	117
64. ИСТОРИЯ РОССИИ.....	118

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является реализация безопасного взаимодействия человека со средой обитания и защита от негативных факторов чрезвычайных ситуаций.

Задачей изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у учащихся профессиональной культуры личной безопасности, под которой понимается готовность и способность использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы функционирования системы «человек – среда обитания»;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности труда;
- анатомо-физические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;
- средства и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуациях.

Уметь:

- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- организовывать работу малых групп исполнителей с обеспечением требований безопасности жизнедеятельности на производстве;
- оказывать первую помощь.

Владеть:

- навыками идентификации травмирующих, вредных и поражающих факторов производственной среды и при чрезвычайных ситуациях;
- навыками контроля параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- навыками основных способов снижения негативных воздействий опасных и вредных факторов производственной среды.

2. Содержание дисциплины

Введение. Эволюция среды обитания, переход от биосферы к техносфере. Взаимодействие человека и техносферы. Опасности, вредные и травмирующие факторы. Безопасность, системы безопасности. Теоретические основы и практические функции БЖД. Критерии

комфортности и безопасности техносферы. Показатели негативности техносферы. Актуальность научных исследований и практической деятельности в области БЖД. Основы проектирования техносферы по условиям безопасности жизнедеятельности. Классификация основных форм деятельности человека. Пути повышения эффективности трудовой деятельности человека. Воздействие негативных факторов и их нормирование. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Правовые и нормативно-технические основы БЖД. Организация обеспечения пожарной безопасности. Чрезвычайные ситуации, характерные для РФ. Источники военной опасности для РФ. Организация антитеррористических мероприятий. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности. Человек как элемент системы «Человек – среда». Психология безопасности деятельности (антропогенные опасности). Электрический ток. Электромагнитные поля. Природные, техногенные и экологические опасности.

БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Бизнес-планирование» является освоение обучающимися теоретических знаний в области бизнес-планирования, приобретение умений и способности применять их на практике, развитие творческого мышления, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых выпускнику в будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у обучающихся устойчивых знаний в области бизнес-планирования;

- развитие практических навыков в освоении и применении современных методов бизнес-планирования для их использования в профессиональной деятельности.

Знать:

- – методы сбора и анализа исходных данных, необходимые для расчета основных показателей бизнес-плана; – виды и разделы бизнес-плана, методику расчетов, необходимых для их составления и обоснования.

Уметь:

- – собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета основных показателей бизнес-плана; – выполнять необходимые для составления разделов бизнес-плана расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы.

Владеть:

- – методами сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета основных показателей бизнес-плана; – методикой разработки бизнес-плана, проведения расчетов, необходимых для их составления и обоснования.

2.Содержание дисциплины

Сущность и значение бизнес-планирования в управлении предприятием. Цели, содержание и процедура разработки бизнес-плана. Резюме – визитная карточка бизнес-плана. Анализ рынка, оценка конкурентов. Описание продукции, характер бизнеса План маркетинга. Производственный план. Организационный план. План риска. Финансовый план.Реализация бизнес-плана. Информационные технологии в бизнес-планировании.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Вычислительная математика» является формирование у обучающихся знаний и умений применять методы вычислительной математики при моделировании современных комплексов и систем, освоение основных методов решения простейших подзадач, к которым сводится численная реализация математических моделей реальных процессов и явлений.

Основная задача курса «Вычислительная математика» заключается в развитии у обучающихся современных форм математического мышления, умения ставить и решать сложные инженерные задачи, возникающие в профессиональной практике.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные классы вычислительных методов и возможность их применения для решения сложных инженерных задач.

Уметь: применять теоретические знания для решения практических задач, применять алгоритмы, выполнять основные математические расчеты.

Владеть: основными фактами, понятиями, определениями и теоремами, алгоритмами решения типовых задач.

2. Содержание дисциплины

Вводная лекция. Введение в численные методы. Моделирование.

Погрешности. Аппроксимация функций. Численные методы решения уравнения с одним неизвестным. Численные методы решения систем уравнений. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Несобственные и кратные интегралы. Численные методы оптимизации. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Численные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Численные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Простейшие способы обработки данных.

ГИДРАВЛИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «Гидравлика» состоит в изучении основ гидростатики, кинематики и гидродинамики, ознакомить с основными свойствами жидкостей; получить представление о закономерностях равновесия и движения жидкости; освоить методы расчета и анализа процессов течения, проектирования гидравлических систем, развитии навыков инженерных расчетов и овладении методикой решения основных задач гидравлики, как прикладной ветви механики жидкостей и газов.

В задачи курса изучения дисциплины «Гидравлика» входит овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками (умениями), изучение основных физических свойств жидкостей и газов, законов равновесия и движения жидкостей и газов и границы их применения, принцип действия и назначение различных видов гидравлических машин, методик расчета насосных установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные законы гидравлики и границы их применения;
- методы расчета гидравлических систем;
- устройство, принцип действия и назначение различных видов гидравлических машин;
- методику расчета насосных установок, выбора насоса;
- объемный гидропривод, устройство его элементов.

Уметь:

- применять на практике методики расчета гидравлических и насосных систем;
- составление и чтение схем гидроприводов, насосных схем.

Владеть:

- представлением об основных физических свойствах жидкостей;
- представлением о законах равновесия и движения жидкостей;
- представлением о основных методах решения задач гидравлики.

2. Содержание дисциплины

Гидростатика, кинематика и гидродинамика жидкости. Уравнения энергии, потери энергии при движении жидкости. Режимы течения жидкости. Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкости. Потери напора жидкости для различных режимов течения. Законы гидродинамического подобия потоков. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлика напорных трубопроводов. Кавитация. Гидравлический удар. Насосы, гидравлические машины, гидро и пневмоприводы.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И КОМПРЕССОРЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Гидравлические машины и компрессоры» является формирование знания теории действия наиболее распространенных типов гидромашин и компрессоров, используемых в пищевых производствах, а также теории действия машин по вопросам, связанным с их применением, номенклатурой, основными параметрами, конструктивными особенностями и методами испытаний.

Задачами изучения дисциплины являются:

- знакомство с принципом действия и устройством наиболее распространенных видов гидравлических машин и компрессоров.
- изучение основ теории действия гидравлических машин и компрессоров по вопросам, связанным с их применением;
- изучение методик расчетов, связанных с приспособлением машин к технологическим условиям и регулированием;
- получение знаний по основным правилам эксплуатации, охране труда и внешней среды;
- изучить виды, цель и порядок испытаний основных видов машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- принципы действия и устройство наиболее распространенных видов гидромашин и компрессоров;
- теорию их действия;
- основы выбора гидромашин и их оборудования по основным показателям;
- основы правил эксплуатации, охраны труда и внешней среды.

Уметь:

- пользоваться характеристиками гидромашин;
- выбрать тип и марку гидромашин и основных их элементов при проектировании оборудования;
- проводить расчеты, связанные с применением (приспособлением) гидромашин к технологическим условиям.
- выполнять расчеты по определению режимов работы гидромашин в трубопроводных системах.

Владеть:

- навыками правильного выбора машин и привязки их к комплексу оборудования по основным показателям;
- работой с характеристиками насосов, гидродвигателей, гидропередач, компрессоров

2. Содержание дисциплины

Роль гидравлических и компрессорных машин в современной технике. Применение гидравлических и компрессорных машин в пищевых

производствах. Общая классификация гидромашин. Баланс работ в гидромашине.

Объемные насосы (ОН). Основные технические показатели и характеристики ОН, их расчет. Объемные гидродвигатели (ОГД).

Основные технические показатели и характеристики ОГД, их расчет.

Устройство и принцип действия возвратно-поступательных насосов (ВПН), классификация, конструкция основных органов. Основные технические показатели гидроцилиндров. Подача возвратно-поступательного насоса. Средняя идеальная подача. Коэффициент подачи и влияющие на него факторы. Регулирование подачи. Характеристика насоса со ступенчатым регулированием подачи. Параллельная работа насосов. Параметры и характеристики ВПН: работа, мощность и к.п.д. Индикаторная диаграмма как средство диагностики и исследования насоса. Среднее индикаторное давление и индикаторная мощность. Баланс мощности, потери в насосе и к.п.д. Расчет процесса всасывания возвратно-поступательного насоса. Условие нормального всасывания.

Классификация динамических насосов (ДН). Устройство и принцип действия ДН: центробежного, осевого и вихревого. Типичные конструкции насосов. Устройство рабочих колес и отводов. Уплотнение. Средства уравнивания осевых и радиальных усилий.

Характеристика центробежного лопастного насоса (ЦЛН). Зависимость удельной работы лопастей и напора насоса от подачи. Комплексная и относительная характеристики. Оптимальный режим и рабочая часть характеристики. Влияние плотности и вязкости жидкости на характеристику насоса. Работа центробежных лопастных насосов на трубопроводную сеть. Установившийся режим работы насосов на трубопровод.

Области применения различных насосов. Работа насоса в гидравлической системе. Выбор типа насоса. Методы изменения характеристики насоса для его приспособления к условиям перекачивания. Расчет регулируемого параметра (частоты вращения, диаметра рабочего колеса при обточке, числа ступеней). Совместная работа насосов. Определение их рабочих показателей при совместной работе.

Определение понятия «гидропривод». Объемный гидропривод (ОГП). Гидросхемы ОГП с разомкнутой и замкнутой схемами циркуляции. Составные части ОГП. Пример схемы ОГП. Достоинства и недостатки ОГП в сравнении с другими видами привода. Области применения ОГП. Способы регулирования скорости в насосном гидроприводе. Дроссельное регулирование с последовательным и параллельным включением дросселя. Нагрузочно-скоростные характеристики привода при различном включении дросселя. Выбор оборудования ОГП.

Классификация компрессорных машин (КМ). Термины и определения по действующим стандартам. Турбокомпрессоры и вентиляторы. Поршневые и роторные компрессоры. Основные технические показатели

и области применения КМ. Производительность всасывания и коммерческая производительность; отношение давлений; удельная работа; внутренняя мощность. Коэффициенты мощности (адиабатический, изотермический, политропический). Мощность компрессора

Классификация поршневых компрессоров: одноступенчатые (ОПК) и многоступенчатые поршневые компрессоры (МПК). Одноступенчатые поршневые компрессоры (ОПК). Производительность и мощность одноступенчатого поршневого компрессора. Рабочий процесс в цилиндре компрессора. Коэффициент производительности. Опытные формулы и графики для расчета производительности. Методы регулирования производительности. Индикаторная мощность поршневого компрессора, методы ее расчета. Работа одноступенчатого компрессора в условиях, отличающихся от номинальных. Многоступенчатые поршневые компрессоры (МПК). Ступенчатое сжатие в поршневом компрессоре. Назначение и схема ступенчатого сжатия. Номинальное распределение давлений между ступенями. Мощность многоступенчатого компрессора. Перераспределение промежуточных давлений при изменении начального или конечного давления.

Турбокомпрессоры (ТК). Характеристики турбокомпрессоров.

Характеристики турбокомпрессоров. Основы теории турбокомпрессоров.

Уравнение теплового баланса. Политропический к.п.д. Газодинамические характеристики турбокомпрессоров. Явление помпажа. Граница пульсаций. Противопомпажная защита. Безразмерные и приведенные характеристики турбокомпрессоров

ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Грузоподъемные машины и механизмы» является получение знаний студентами в области:

- создания оптимальных вариантов организации транспортных работ с применением современного оборудования;

- эксплуатации транспортного оборудования предприятий нефтегазового промышленного комплекса с учётом технологических, технических, экономических и экологических аспектов, а также тенденций развития машинных технологий.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические основы расчета узлов и деталей грузоподъемных машин;

- дать сведения о новейших достижениях в области транспортирующих устройств, транспортных машин, и дать представление о современных направлениях развития механизации технологических процессов;

- овладеть существующими методиками расчета основных элементов и конструкций грузоподъемных машин и механизмов;

- научить самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- назначение, конструктивное устройство, принцип действия современного транспортирующего оборудования, область применения подъемного и транспортного оборудования;

- основы расчетов транспортного оборудования, применяемого на нефтяных и газовых промыслах;

- методы оценки технического уровня оборудования, приоритетные научные проблемы и инженерные задачи развития нефтегазовой отрасли, методы синтеза новых технических решений,

Уметь:

- анализировать особенности пространственно-временной и функциональной структуры конкретной транспортирующей линии;

- определять и использовать свойства оборудования для применения в технологических линиях;

- формулировать функционально-технологические задачи оборудования;

- уяснять устройство и принцип действия грузоподъемных машин и механизмов по описаниям научно-технической и патентной литературы;

- выполнять сравнительные анализы преимуществ и недостатков аналогичного по функциям оборудования, исходя из заданных требований

производительности, цели функционирования и его проектных технико-экономических показателей

□ предлагать инженерные решения на основе интенсификации процессов, новых методов, новых способов подвода и подъема сырья, оборудования, отходов производства, совмещения технологических и транспортных операций;

Владеть:

□ навыками инженерных расчётов, подтверждающих соответствие оборудования условиям и требованиям производства;

□ навыками оценки технического состояния грузоподъемных механизмов и машин.

2. Содержание дисциплины

дисциплина позволяет овладеть знаниями и навыками необходимыми инженеру предприятия в борьбе за повышение производительности труда. В условиях развития предприятий по добыче, переработке продуктов нефтегазовой отрасли, необходимо стало приобретение студентами навыков проектирования технических средств механизации трудоемких процессов.

Таким образом, изучение данной дисциплины способствует подготовке специалистов, способных создавать машины, специфические для данной отрасли, и умело их эксплуатировать, а также на основе имеющегося оборудования находить наиболее эффективные пути комплексной механизации конкретного производства, что позволит повысить эффективность работы предприятия в отдельных областях его деятельности и в целом.

Производственная деятельность нефтегазового производства связана с перемещением большого количества сырья отходов и готовой продукции. Одним из основных путей повышения производительности труда является механизация вспомогательных операций при погрузочно-разгрузочных работах и перемещению грузов.

Среди большого числа различных средств механизации особое место занимают подъемно-транспортные установки, так как они позволяют механизировать наиболее трудоемкие процессы перемещения грузов. Грузоподъемные устройства и машины широко применяются как при разработке новых месторождений, так и при эксплуатации действующих.

Курс «Грузоподъемные машины и механизмы» предусматривает изучение конструкций современных подъемно-транспортных машин и устройств, приемов поддержания их работоспособности на высоком техническом уровне при экономичном расходовании материальных и трудовых затрат на содержание оборудования.

ДЕЛОВОЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина «Деловой английский язык» ставит своей целью воспроизведение раннее полученных знаний, а также углубление данных знаний в соответствии со специализацией, а именно:

- развитие у обучающихся коммуникативных умений и навыков применительно к речевым ситуациям, относящимся к описанию деловой и профессиональной сфер деятельности.

- умение заполнять ремонтные ведомости, заказ запасных частей за рубежом и т.д.

- формирование навыков работы с деловой корреспонденцией по специальности.

- оформление необходимой деловой документации

- подготовка будущих специалистов к быстрому решению проблем, возникших в результате аварийных ситуаций.

Задачи дисциплины:

- переориентировать обучающихся в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства коммуникации, на усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;

- подготовить обучающихся к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного общения,

- научить обучающихся видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации;

- раскрыть перед обучающимися потенциал иностранного языка как возможности расширения их языковой, лингвострановедческой и социокультурной компетенции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общеупотребительную лексику, понятие об основных способах словообразования;

- лексический минимум по изучаемым темам;

- грамматические модели и конструкции, определенные правила, обеспечивающие грамотное составление и написание деловых писем, исков, претензий, заявлений;

- грамматику английского языка с основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи.

Уметь:

– использовать необходимую лексику при составлении устного и письменного высказывания, применяя грамматический материал, выделяя главное и второстепенное, аргументируя собственное оценочное суждение, и определяя свое отношение к информации;

– понимать при чтении и восприятии на слух основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера;

соблюдать правила речевого этикета в ситуациях научного диалогического общения;

переводить и составлять деловые письма, иски, претензии;

вести беседу на профессиональные темы.

Владеть:

– английской артикуляцией, особенностями произношения, транскрипцией;

– навыками устной и письменной диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общения.

навыками составления и написания деловых писем, факсов, служебных записок, претензий, исков;

навыками понимания, извлечения и обработки информации из деловой документации и профессиональной литературы .

2. Содержание дисциплины

Meeting people.

Telephoning.

Business letters.

Emails and fax messages.

Filling in forms.

Studying abroad.

Participating in a conference.

Presentations.

Applying for a job.

Business documents and contracts.

Business meetings.

Negotiating.

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является подготовка обучающихся к решению таких задач, как выполнение проектных и проверочных расчетов, обеспечивающих заданные требования к машиностроительной конструкции. Обучающийся должен уметь получить рациональную конструкцию детали или узла и предусмотреть комплекс технологических мер по повышению их надежности и долговечности, а также уметь использовать полученные в процессе изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» навыки при расчете и конструировании специальных элементов механизмов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение классификации и требований к механизмам, узлам и деталям;
- изучение основ проектирования механизмов, стадии разработки;
- изучение механических передач: зубчатых, червячных, планетарных, волновых, рычажных, фрикционных, ременных, цепных и передач винт-гайка;
- изучение осей и валов, подшипников качения и скольжения, муфт механических приводов, разъемных и неразъемных соединений;
- изучение уплотнительных и упругих устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные тенденции развития машиностроения;
- методы анализа и синтеза основных типов механизмов;
- основы динамики механизмов и машин;
- основы современных методов расчета и конструирования деталей машин, узлов и соединений;
- общие сведения о взаимозаменяемости и стандартизации в машиностроении.

Уметь:

- выбрать рациональную кинематическую схему механизма с учетом заданного закона движения;
- провести расчет кинематических и силовых параметров, определяющих работу механизма, определить условия, обеспечивающие движение механизмов в заданном режиме;
- правильно выбирать критерии работоспособности и расчета машины, конкретного ее узла или детали;
- назначить материал, найти допускаемые напряжения и составить расчетную схему элемента конструкции с учетом условий работы.

Владеть:

- навыками выполнения кинематических схем деталей и узлов, а также расчетных схем элементов конструкции с учетом условий работы;
- инженерными расчётами деталей и узлов;
- навыками выбора критериев работоспособности и расчета машины, конкретного ее узла или детали;
- навыками выбора материалов и допускаемых напряжений.

2. Содержание дисциплины

Дисциплина играет важную и значимую роль в процессе подготовки и формирования бакалавра и дает студентам знания по конструкции и расчетам деталей общего назначения, таких как резьбовые детали, звездочки, зубчатые колеса, валы, подшипники и др.

Дисциплина рассматривает следующие основные вопросы: расчеты деталей и узлов машин и аппаратов аналитическими и вычислительными методами; конструирование новых и использование стандартных деталей при создании новых образцов техники; кинематическая схема механизма с учетом заданного закона движения; расчет кинематических и силовых параметров, определяющих работу механизма; определение условий, обеспечивающих движение механизмов в заданном режиме; критерии работоспособности и расчета машины, конкретного ее узла или детали; допускаемые напряжения и расчетная схема элемента конструкции с учетом условий работы.

ДИАГНОСТИКА БУРОВОГО И НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний о методах и средствах диагностики оборудования газонефтепроводов, что необходимо для обеспечения профессиональных компетенций в области транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки.

В задачи дисциплины входит формирование у обучающихся комплекса знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с вопросами диагностики и неразрушающего контроля оборудования газонефтепроводов:

- проверка неисправности, работоспособности и правильности функционирования объекта;
- поиск дефектов, нарушающих исправность, работоспособность или правильность функционирования;
- предсказание технического состояния, в котором окажется объект в некоторый будущий момент времени;
- определение технического состояния, в котором находился объект в некоторый момент времени в прошлом, задачи генеза.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- физическую сущность методов неразрушающего диагностирования,
- принципы технической диагностики,
- методы эмпирической оценки технического состояния оборудования.

Уметь:

- применять соответствующие методы неразрушающего контроля и эмпирической оценки при диагностировании технического состояния любого объекта.

Владеть:

- навыками выбора соответствующего метода обнаружения неисправности оборудования,
- навыками оценки работоспособности и правильности функционирования объекта;
- навыками предсказания технического состояния, в котором окажется объект в некоторый будущий момент времени.

2. Содержание дисциплины

Диагностика бурового и нефтепромыслового оборудования – это комплекс измерительных мер, направленных на обнаружение и поиск дефектов технической природы, возникающих в процессе эксплуатации бурового и нефтепромыслового оборудования. Обнаружение и поиск дефектов являются процессами определения технического состояния объекта и объединяются общим термином «диагностирование»; диагноз есть результат диагностирования.

ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Документационное обеспечение управления» является формирование у обучающихся знаний о документационном обеспечении управления, нормативно-методической базы делопроизводства, документоведческой терминологии, языке служебного документа, технологиях работы с документами, а также методикой их оформления, составления, правки и редактирования.

Основные задачи курса:

- изучение содержания нормативных правовых актов и методических документов, регламентирующих вопросы создания документов и работы с ними;
- изучение требования к составлению и оформлению организационно-распорядительной документации;
- изучение обеспечения рационального использования документов в деловой практике предприятия;
- изучение процедур организации хранения документов, включая их надлежащую подготовку к передаче на архивное хранение в государственный или ведомственный (по принадлежности предприятия) архив.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: – нормативные документы по стандартизации в области делопроизводства, действующие на территории Российской Федерации; – системы документации, требования к составлению и оформлению документов, современные способы и технику создания документов; – организацию документооборота на предприятии; – перечень и структуру организационных и распорядительных документов.

Уметь: – разрабатывать проекты управленческой документации; – анализировать и внедрять управленческую документацию; – оптимизировать документооборот на предприятии; – анализировать информацию о функционировании системы внутреннего документооборота организации, вести базы данных по различным показателям.

Владеть: – навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций; – навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации; – ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов; – навыками подготовки организационных и распорядительных документов

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения документационного обеспечения управления. Документационное обеспечение делового общения. Формуляр-образец организационно-распорядительного документа. Общие сведения о реквизитах. Систематизация и хранение управленческих документов. Правила оформления бланков документов. Составление и оформление писем. Правила оформления основных видов организационно-распорядительных документов. Оформление организационно-распорядительной документации. Правила оформления основных видов справочно-информационных документов. Составление и оформление информационно-справочной документации. Организация документооборота на предприятиях. Оформление документов по личному составу. Анализ состояния документооборота на предприятии. Формирование баз данных и анализ документооборота.

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является получение студентами необходимых знаний в области защиты прав изобретателей своих разработок и основ патентования.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных положений, понятий и категорий законодательства Российской Федерации в области защиты интеллектуальной собственности;
- изучение институтов права интеллектуальной собственности;
- формирование у студентов необходимого объема знаний об элементной базе правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования;
- ознакомление обучающихся с основными характеристиками, типами и моделями правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования;
- обеспечение получения студентами знаний основных принципов правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия правового обеспечения защиты интеллектуальной собственности и патентования;
- классификацию основных типов защиты интеллектуальной собственности и патентования;
- содержание основных нормативно-правовых актов, регулирующих данные правоотношения на различных уровнях;
- правила оформления и подачи заявок на Российские и международные патенты;
- отличительные особенности заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы.

Уметь:

- применять на практике полученные знания;
- осуществлять защиту нарушенных имущественных и личных неимущественных прав в различных государственных и судебных органах;
- оценивать степень и значимость того или иного результата интеллектуальной деятельности;
- принимать предусмотренные законодательством меры по предотвращению нарушения прав на результаты интеллектуальной деятельности.

Владеть:

- навыками организации административно-правового регулирования по вопросам защиты интеллектуальной собственности;
- навыками правовой оценки действий субъектов правоотношений в области защиты результатов интеллектуальной деятельности.

2. . Содержание дисциплины

Понятие интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности в России. Источники права. Авторское право. Изобретение и полезная модель. Использование изобретения, патентобладатель. Порядок подачи и составления заявок на выдачу патента на изобретение и свидетельства на полезную модель. Порядок рассмотрения заявок на выдачу патента на изобретение и свидетельства на полезную модель. Объекты изобретения. Формула изобретения. Описание изобретения. Патентноспособность изобретения.

Возможность осуществления изобретения. Промышленный образец. Патентноспособность промышленных образцов. Исключительное право. Патентная чистота объектов техники. Патентные исследования. Этапы проведения патентных исследований.

ЗАЩИТА НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОТ КОРРОЗИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является дать обучающимся теоретическую и практическую подготовку, необходимую для оценки коррозионной активности среды, выбора конструкционных материалов и средств антикоррозионной защиты оборудования нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

- знакомство обучающихся с современной теорией коррозии, методами коррозионных испытаний и средствами защиты насосов, компрессоров и оборудования нефтегазовых и нефтехимических производств от агрессивного воздействия среды;
- развитие у обучающихся практических навыков коррозионных исследований и выбору средств антикоррозионной защиты типового и нестандартного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные типы коррозии;
- основные положения современной теории химической и электрохимической коррозии;
- виды коррозионных разрушений, их причины и механизм в искусственных и природных средах;
- конструкционные материалы, используемых для аппаратного оформления нефтегазоперерабатывающих производств, а также способы антикоррозионной защиты оборудования этих производств.

Уметь:

- принимать обоснованные решения по выбору оборудования в антикоррозионном исполнении, включая различные активные средства коррозионной защиты;
- проводить основные коррозионные испытания конструкционных материалов и принимать правильные решения по защите оборудования на стадии проектирования производств.

Владеть:

- терминологией в области химической и электрохимической коррозии и защиты конструкционных материалов и оборудования;
- навыками выбора материалов для коррозионной защиты.

2. Содержание дисциплины

Основной прирост добычи нефти и газа достигается на месторождениях, открываемых в труднодоступных районах, все дальше от потребителей. Затраты на бурение, добычу и доставку топлива растут. В этих условиях особенно важно ускорить освоение новых залежей, полнее

отбирать из пластов нефть, газ, газоконденсат, решительно снижать потери нефти и газа на промыслах.

В современной индустрии применяют все более высокие температуры и давления, скорости потока, все чаще металлические изделия эксплуатируются при одновременном воздействии агрессивных сред и больших механических нагрузок. Соответственно возрастают и требования к коррозионной стойкости металлов, их износу и усталости.

Доступные и эффективные методы противокоррозионной защиты металлов нередко сдерживают эксплуатацию некоторых месторождений нефти и газа. Так, добыча нефти и газа с высоким содержанием сероводорода и (или) углекислого газа возможна только с применением специально разработанного комплекса мер защиты всего оборудования и коммуникаций.

Коррозия металлов наносит значительный ущерб экономике. Потери от коррозии составляют в промышленно развитых странах около десятой части национального дохода. Потери стали, обусловленные коррозией, составляют 30 % от ее ежегодного производства. По оценкам специалистов, ежегодно теряется во всех странах мира более 100 млн. т стали.

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является привитие обучающимся навыков по механике черчения и применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач, выполнению чертежей, как отдельных деталей, так и сложных сборочных чертежей.

Задачами изучения дисциплины «Инженерная графика» являются:

развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления на основе графических моделей пространственных форм;

выработка знаний по применению метода ортогонального проецирования при решении конкретных задач;

выработка знаний по правилам оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

выработка навыков по выполнению и чтению чертежей отдельных деталей и сборочных единиц.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общие правила выполнения типовых деталей, методы простановки размеров;
- виды, назначение резьб и методы определения шага резьбы;
- основные правила и нормы оформления и выполнения чертежей, установленные стандартами Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Уметь:

- определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения (с натуры и по чертежу сборочной единицы);
- читать чертежи сборочных единиц, состоящих из 10-14 простых деталей, а также уметь выполнять эти чертежи, учитывая требования стандартов ЕСКД;
- выполнять рабочие чертежи зубчатых колес, валов, сложных деталей.

Владеть: навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой, технической и проектно-

конструкторской документацией, выполнения и чтения чертежей различных изделий.

2. Содержание дисциплины

Общие правила выполнения чертежей. Изображения. Общие правила выполнения чертежей.

Резьбы, эскизирование, детализование. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. Стадии разработки. Требования к чертежу детали. Порядок эскизирования. Резьба – изображение, обозначение, определение. Сборочный чертеж. Спецификация. Требования к выполнению сборочного чертежа и спецификации. Упрощения при выполнении сборочных чертежей. Соединения разъемные, неразъемные. Крепежные изделия. Соединения болтом, шпилькой, винтом. Соединение шпонкой. Детализование чертежа сборочной единицы. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей. Чтение чертежа сборочной единицы. Чтение чертежа сборочной единицы.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является выработка умений и навыков чтения, перевода и реферирования литературы по специальности, развитие навыков диалогической и монологической речи и дальнейшее применение полученных знаний в практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- подвести учащихся к самостоятельному чтению литературы по специальности с целью извлечения необходимой информации при минимальном использовании словаря;
- создать необходимую терминологическую базу для последующего развития навыков разговорной речи по специальности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общеупотребительную лексику, понятие об основных способах словообразования;
- грамматику английского языка с основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи.

Уметь:

- использовать необходимую лексику при составлении устного и письменного высказывания, применяя грамматический материал, выделяя главное и второстепенное, аргументируя собственное оценочное суждение, и определяя свое отношение к информации;
- понимать при чтении и восприятии на слух основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера.

Владеть:

- английской артикуляцией, особенностями произношения, транскрипцией;
- навыками устной и письменной диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общения.

2. Содержание дисциплины

Тема 1. Greetings

Тема 2. Telephone Etiquette

Тема 3. About myself. My biography

Тема 4. My friends

Тема 5. Student's working day. My university

Tema 6. Education in Great Britain
Tema 7. Russian Education system
Tema 8. Our country
Tema 9. Cities of our country. Moscow.
Tema 10. English-speaking countries. The United Kingdom.
Tema 11. English-speaking countries. The USA
Tema 12. English-speaking countries. Great cities.
Tema 13. English-speaking countries. Transport.
Tema 14. Travelling
Tema 15. Holliday making
Tema 16. Shopping
Tema 17. Meals
Tema 18. Environment protection
Tema 19. Engineering
Tema 20. Modern engineering trends
Tema 21. Famous people in science
Tema 22. Famous Russian Scientists
Tema 23. Robotsinindustry
Tema 24. Computers
Tema 25. Modern computer technologies

ИСТОРИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является, опираясь на последние достижения исторической науки, сформировать научное представление об основных этапах и содержании истории Отечества с древнейших времен и до наших дней, рассмотреть в исторической ретроспективе сложнейшие процессы, как прошлого, так и настоящего, проанализировать общее и особенное российской истории, оценить роль и место России в мире.

Задачами освоения дисциплины «История» являются:

- сформировать понимание обучающимися характера истории как науки и ее места в системе гуманитарного знания;
- приобрести студентами теоретические знания об основных этапах и тенденциях развития Отечества;
- выявить основные проблемы внутренней политики и возникающие альтернативы развития страны;
- рассмотреть пути решения геополитических проблем страны;
- познакомиться с биографиями выдающихся политических деятелей, представителями российской науки и культуры;
- показать по каким проблемам отечественной истории ведутся сегодня споры и дискуссии в российской и зарубежной историографии. Проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России в последние десятилетия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- об эволюции структур, институтов и механизмов государственной власти и политической деятельности по мере становления Российского государства и наиболее важных аспектов развития страны в прошлом и настоящем;
- основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;
- иметь научное представление об основных эпохах в истории Отечества и их хронологию.

Уметь:

- самостоятельно изучать и концептуально осмысливать новую информацию;
- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества;
- аргументировано защищать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому и настоящему, сложившуюся в результате изучения нового материала.

Владеть:

- навыками работы с научной литературой;

– навыками пользования историческими источниками (в первую очередь опубликованными архивными материалами, мемуарами и статистическими данными).

2. Содержание дисциплины

История как наука.

Древнерусское государство. Феодалная раздробленность Руси. Древнерусское государство. Феодалная раздробленности Руси.

Московское государство: особенности становления и развития (XIV–XVII вв.). Московское государство: особенности становления и развития (XIV – XVI вв.) Правление Ивана IV. Россия XVII в.: эволюция от сословно-представительной монархии – к абсолютизму.

Российская империя (1721–1917 гг.). Модернизация России в первой четверти XVIII в. Россия со второй четверти до конца XVIII в. Россия XIX века: борьба реформизма и контрреформизма. Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX–начале XX вв. Первая российская революция 1905–1907 гг. Правительственная модернизация политического строя в России в начале XX в. Россия в I мировой войне. Кризис и крушение самодержавия. Альтернативы 1917 г.

История Советской России (1917–1991 гг.). Гражданская война в России (1917–1920 гг.). Россия в период НЭПа (1921–1928 гг.). Советское государство на этапе форсированного строительства социализма (1928–1940 гг.). СССР накануне II мировой войны: внутренняя политика и международные отношения. СССР в годы II мировой и Великой Отечественной войн (1939–1945 гг.). Социально-экономическое развитие, общественно-политическая жизнь, внешняя политика СССР в послевоенные годы. Советский Союз в 60-х–80-х гг. XX в. Советский Союз в годы перестройки.

Россия – суверенное государство. Выводы и итоги по курсу.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Информационные технологии» является приобретение обучающимися теоретических знаний и практических умений в области информационных технологий.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

Владеть: навыками работы в сфере информационных технологий профессионально ориентированных информационных систем.

2. Содержание дисциплины

Основы информатики. Введение в информационные технологии. Понятие информации. Кодирование информации.

Технические средства IT-технологий. История развития средств вычислительной техники. Архитектура и базовая конфигурация компьютера.

Программные средства IT-технологий. Программное обеспечение. Краткая история и классификация языков программирования. Алгоритмы и блок-схемы.

Информационные ресурсы и сети. Основы процессов информатизации. Сетевые технологии как информационный ресурс.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» являются изучение основных функциональных возможностей современных графических систем по твердотельному моделированию, автоматизированному созданию изображений твердотельной модели, созданию презентационных материалов.

Задачами изучения дисциплины «Компьютерная графика» являются:

- овладение методами работы по трехмерному моделированию в графической системе AutoCAD;
- умение выполнять геометрические операции над моделями;
- получение комплексного представления о современных методах машинного проектирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- виды геометрических моделей и их свойства;
- методы работы по двумерному и трехмерному моделированию;
- термины, параметры, определения, относящиеся к свойствам и процессам моделирования поверхности.

Уметь:

- создавать твердотельные модели деталей, сборочных узлов;
- выполнять тонированные изображения детали;
- выполнять автоматизированное создание изображений твердотельной модели;

Владеть:

- выполнения трехмерных моделей в графической системе AutoCAD;
- создания презентационных материалов.

2. Содержание дисциплины

Преобразование плоских объектов в тела и поверхности, составные тела, редактирование тел, твердотельные модели с резьбой, 3D моделирование, создание твердотельных моделей, визуализация моделей, автоматизированное создание изображений твердотельной модели, подключение материалов с помощью палитры инструментов, создание и редактирование материалов, подключение материалов и добавление фона, компоновка в пространстве листа чертежа трехмерной модели с помощью программ на AutoLISP.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Компьютерная обработка экспериментальных данных» – привитие навыков автоматизации процессов расчетов, обработки табличных и графических зависимостей, обучение планированию экспериментов и основным понятиям построения эмпирических формул, которые являются математическими моделями объекта исследования в виде полиномов регрессии. Решение учебных задач по многофакторной и многостепенной регрессии, однофакторных задачи для уравнений второй степени, задачи построения многостепенных полиномов с любым количеством аргументов-факторов.

Задачей изучения дисциплины является рассмотрение основных методов обработки экспериментальных данных и применение их на ЭВМ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы организационной подготовки планирования проведения эксперимента;
- основные методы систематизации и обработки экспериментальных данных;
- составление математических моделей;
- способы автоматизации математических расчетов заданием канонической схемы действующей с различными данными;
- действия для вывода эмпирических формул для нелинейных зависимостей.

Уметь:

- обрабатывать табличные и графические зависимости в MS Excel и MathCAD;
- использовать ресурсы программного обеспечения при построении эмпирических формул, которые являются математическими моделями объекта исследования в виде полиномов регрессии.

Владеть:

- методами обработки табличных и графических данных в MS Excel и MathCAD;
- программным обеспечением при построении эмпирических формул, которые являются математическими моделями объекта исследования в виде полиномов регрессии.

2. Содержание дисциплины

Работа с Excel. Основы работы с Excel. Графические методы систематизации данных в Excel. Операторы функций и их применение для анализа данных в Excel.

Работа с MathCAD. Основы работы с MathCAD. Графические операторы и их практическое применение в MathCAD. Решение уравнений и систем уравнений, теория интерполяции в MathCAD. Математическая обработка результатов экспериментальных данных в MathCAD. Совместное использование MathCAD, Excel, Word.

МАТЕМАТИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся знаний и умения применять изучаемые методы при анализе и управлении современными сложными системами, освоение методов математической статистики для конкретных инженерных задач.

Задачами освоения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры, привитие навыков современных видов математического мышления, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные факты, понятия, определения и теоремы современной математической науки и их возможности для решения инженерных задач, алгоритмы решения типовых задач.

Уметь: применять теоретические знания для решения задач, применять алгоритмы, выполнять основные математические расчеты, составлять и решать простейшие математические модели, адаптировать решения для вычислительной техники.

Владеть: методами решения математических задач и методами построения моделей.

2. Содержание дисциплины

Введение. Элементы комбинаторики. Определители. Матрицы и действия над ними. Системы линейных уравнений. Системы векторов. Квадратичные формы. Системы координат. Векторы и действия над ними. Прямая на плоскости. Плоскости и прямые в пространстве. Кривые второго порядка. Последовательности. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Пределы. Непрерывные функции. Производная и ее свойства. Геометрический и физический смысл производной. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Производные второго и более высоких порядков. Формулы Мак-Лорена и Тейлора. Применение производной к исследованию функций и построение графиков. Выпуклость функции. Графики основных элементарных функций. Понятие функции нескольких переменных. Производные функции нескольких переменных. Исследование на экстремум функции нескольких переменных. Матрица Гесса. Комплексные числа и действия над ними. Первообразная и ее свойства. Неопределенный интеграл и его свойства. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование иррациональных выражений. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенных интегралов. Двойные интегралы.

Применение двойных интегралов. Криволинейные интегралы первого и второго родов. Формула Грина.

Поверхностные интегралы первого и второго родов. Формула Стокса. Формула Остроградского- Гаусса. Оператор Гамильтона. Оператор Лапласа. Потенциальное поле. Соленоидальное поле. Числовые ряды. Сходимость числовых рядов. Сходимость числовых рядов. Признаки Даламбера, Коши, Коши Мак-лорена. Знакопеременные ряды. Признак сходимости Лейбница.

Функциональные ряды. Область сходимости функционального ряда. Степенные ряды. Теорема Абеля. Ряды Маклорена и Тейлора. Понятие о рядах Фурье. Скалярное произведение двух функций. Система ортогональных функций. Обобщенный ряд Фурье. Разложение функций на отрезке $[-\pi; \pi]$;  разложение функций на произвольном отрезке. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье. Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка. Однородные дифференциальные уравнения. Дифференциальные уравнения, приводимые к однородным. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка однородные. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка неоднородные. Погрешности вычислений. Численные методы линейной алгебры. Интерполирование и приближение функций. Полином Ньютона. Полином Лагранжа.

Численное решение нелинейных уравнений. Численное решение систем уравнений. Приближенное интегрирование функций. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений. Рассматриваемые вопросы: Функции комплексного переменного. Степенной ряд. Ряд Лорана. Преобразование Лапласа. Свертка. Применение операционного исчисления. Схема последовательных испытаний Бернулли. Предельные теоремы в схеме Бернулли. Закон больших чисел в формулировке теоремы Бернулли. Случайные величины. Функция распределения случайной величины. Плотность вероятности случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Законы распределения случайных величин. Нормальный закон распределения случайных величин. Основные понятия математической статистики. Выборочный метод. Эмпирическая функция распределения случайной величины. Точечные и интервальные оценки числовых характеристик случайной величины. Проверка статистических гипотез. Вывод уравнения линейной регрессии методом наименьших квадратов. Множества, отношения на множествах. Предикаты. Алгебра предикатов. Релейно-контактные схемы. Графы. Графы. Комбинаторика. Грамматики и языки. Вариации функции и функционалов. Их вычисление. Вариации функционалов, зависящих от

первой производной. Вариации функционалов, зависящих от старших производной Уравнение Эйлера. Функционалы, зависящие от функций нескольких переменных. Уравнение Эйлера-Остроградского. Условие трансверсальности. Достаточные условия экстремума. Дифференциальные уравнения в частных производных второго порядка. Приведение к каноническому виду дифференциального уравнения в частных производных второго порядка. Уравнения эллиптического, параболического, гиперболического и смешанного типов. Уравнение колебаний струны. Уравнение теплопроводности. Уравнения Лапласа и Пуассона.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умения применять математические методы при обработке экспериментальных результатов наблюдений или измерений, знание которых необходимо современному инженеру.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные понятия, методы обработки экспериментальных данных и их возможности для решения инженерных задач.

Уметь: обрабатывать экспериментальные данные простейшими способами, статистическими методами; определять характеристики случайных величин и находить законы распределения случайных величин и основе опытных данных.

Владеть: математическими методами сбора и обработки информации, моделирования прикладных задач.

2. Содержание дисциплины

Статистическая обработка экспериментальных данных. Определение характеристик случайных величин на основе опытных данных. Статистические оценки параметров распределения. Нахождение законов распределения случайных величин на основе экспериментальных данных. Согласованность статистического и теоретического распределений. Случайные погрешности прямых измерений. Неравноточные измерения. Простейшие способы обработки экспериментальных данных. Аппроксимация функций. Интерполирование функций. Элементы теории корреляции.

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачами дисциплины «Материаловедение» является изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов, изучение теории и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий. Изучение основные группы металлических и неметаллических материалов, их свойств и областей применения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий из них под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления, облучения и т. п.), их влияние на структуру, а структуры – на свойства современных металлических и неметаллических материалов и способы получения их заданного уровня.

Уметь: оценивать и прогнозировать поведение материала и выявлять причины отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; в результате анализа условий эксплуатации и производства обоснованно и правильно выбирать материал, назначать обработку в целях получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий.

Владеть:

- информацией о свойствах и применении различных материалов
- навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства.

2. Содержание дисциплины

Основы строения материалов и формирования их структуры в процессах кристаллизации и пластической деформации, методы механических испытаний и некоторые особенности свойств металлических и неметаллических материалов.

Основы металловедения и термической обработки металлов, диаграммы состояния и анализ структурообразования в сплавах, связь между химическим составом, структурой и свойствами сплавов. Особенности композиционного упрочнения сплавов и правило Шарпи, анализ стабильной и метастабильной систем железо-углерод. Полиморфизм углерода, его новые формы (фуллерены, фуллериты,

нанотрубки). Теория термической, химико-термической и термомеханической обработки сплавов, а также поверхностное упрочнение сплавов.

Основные конструкционные и инструментальные (металлические, неметаллические и композиционные) материалы. Вопросы рационального выбора конструкционных сталей и обеспечения их необходимых свойств. Структурная классификация чугунов и сведения по их новым видам. Особенности строения, свойств, способов получения и применения наноструктурных материалов.

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина дает обучающимся знания по конструкции и расчетам машин и оборудования, применяемых в нефтегазовой промышленности. Студентам необходимо освоить основные принципы функционирования оборудования, устройство наиболее типичных и характерных машин и механизмов, а также тенденции их развития; многообразие комплексов, составляющих машины и оборудование для добычи газа.

Задачи дисциплины:

- изучение классификации машин и оборудования НГП, требований к машинам и оборудованию, критерий работоспособности и влияющих на них факторов;
- изучение основ расчета и проектирования механизмов, стадии разработки;
- изучение оборудования эксплуатационной скважины и оборудования для эксплуатации скважин;
- изучение оборудования для ремонта, освоения и обработки скважин;
- изучение оборудования и сооружений для интенсификации добычи нефти и газа и для увеличения нефтегазоотдачи пластов;
- изучение оборудования и сооружений для сбора продукции скважин, ее разделения – сепарации на нефть, газ, воду и примеси, измерения и первичной подготовки нефти, газа, газового конденсата;
- изучение оборудования для эксплуатации морских нефтегазовых и газовых промыслов;
- изучение оборудования и организации ремонтно-механической службы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные тенденции развития нефтегазодобывающей отрасли;
- конструкцию и принцип действия оборудования и газовых промыслов;
- основы современных методов расчета и конструирования машин, узлов и соединений;
- общие сведения о взаимозаменяемости и стандартизации в машиностроении;
- основные понятия о надежности машин и оборудования, пути ее повышения.

Уметь:

- выбрать оборудование и технологическую схему процесса с учетом особенностей промысла;

□ провести расчет основных параметров, определяющих работу машины, оборудования, определить условия, обеспечивающие работу в заданном режиме;

□ правильно выбирать критерии работоспособности и расчета машины, конкретного ее узла или детали;

□ назначить материал, найти допускаемые напряжения и составить расчетную схему элемента конструкции с учетом условий работы;

□ определять причины неисправностей оборудования,

Владеть:

□ навыками расчета и проектирования деталей и узлов оборудования нефтяных и газовых промыслов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

□ навыками анализа причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

2. Содержание дисциплины

В нефтегазодобывающей промышленности используются различные способы добычи нефти и газа. Это вызвало необходимость обоснованного выбора оборудования для производственных процессов при фонтанном, электроцентробежном, погружном и штанговом скважинном способах.

Несмотря на бурный технический прогресс, структура оборудования для добычи газа сохраняется. Принцип работы и схемы основной массы традиционного оборудования, составляющего костяк отрасли, в основном не изменились. Нефтегазопромысловое оборудование характеризуется непростыми условиями эксплуатации, высокой сложностью и многообразием машин и оборудования. Промысловое оборудование очень многообразно по своей номенклатуре.

Дисциплина содержит основные принципы функционирования оборудования, устройство наиболее типичных и характерных машин и механизмов; процессов, происходящих при их функционировании, а также тенденции их развития; информацию о комплексах, составляющих машины и оборудование для добычи нефти и газа; методы расчета и рационального конструирования деталей и сборочных единиц.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является изучение правовой основы и нормативной базы стандартизации, сертификации и метрологии, основ практической стандартизации, сертификации и метрологии в учебном процессе, научно-исследовательской работе и производственной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является приобретение знаний законов, законодательных актов и другой нормативной базы в области метрологии, стандартизации и сертификации в инженерной практике и усвоение основных положений теоретической и практической метрологии как инструмента научных исследований и практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, сертификации, метрологии и управлению качеством;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методов и средств обеспечения единства измерений;
- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;
- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;
- способы анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами;
- порядок разработки, утверждения и внедрения технических регламентов, стандартов и другой нормативно-технической документации;
- системы качества, порядок их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита.

Уметь:

- применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации;
- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;
- применять методы унификации и симплификации и расчета параметрических рядов при разработке стандартов и другой нормативно-технической документации;

- пользоваться методами контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по подтверждению соответствия установленным требованиям продукции, процессов и систем качества;
- пользоваться методами анализа данных о качестве продукции и способами анализа причин брака;
- пользоваться методами определения точности измерений;
- применять технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- пользоваться методами и средствами поверки (калибровки) средств измерения, правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;
- рассчитать экономическую эффективность работ по стандартизации, сертификации и метрологии.

Владеть:

- методами обработки результатов измерений в соответствии с действующими закономерностями;
- пользоваться методами определения точности измерений;
- навыками работы с нормативной документацией по стандартизации;
- компьютерными технологиями для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации и метрологии.

2. Содержание дисциплины

Основные термины и понятия метрологии. Основные понятия, связанные со средствами измерения (СИ). Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин. Элементы теории качества измерений. Основы обработки результатов измерений: формы представления результатов измерений. Алгоритмы. Обработка многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равноточных и неравноточных и коррелированных равноточных. Алгоритм обработки независимых многократных измерений переменной измеряемой величины. Интервальная оценка измеряемой величины при обработке многократных измерений. Обработка результатов совместных измерений на основе метода наименьших квадратов. Обработка результатов косвенных измерений. Контрольно-измерительные технологии. Основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений.

Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Социально-экономические основы стандартизации. Система технического регулирования. Международная и межгосударственная стандартизация.

Основные цели, задачи и объекты сертификации. Формы подтверждения соответствия установленным требованиям. Схемы и системы сертификации. Структура процессов сертификации. Сертификация услуг. Сертификация систем качества. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Государственный контроль и надзор. Международная деятельность в области сертификации. Качество продукции и защита потребителя. Перспективы развития стандартизации и подтверждения соответствия в РФ в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании».

МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель курса «Механика жидкости и газа» состоит в изучении основ гидростатики, кинематики, гидродинамики, газостатики и газодинамики, ознакомить с основными свойствами жидкостей и газов; получить представление о закономерностях равновесия и движения жидкости и газов; освоить методы расчета и анализа процессов течения, проектирования гидравлических и газовых систем, развитии навыков инженерных расчетов и овладении методикой решения основных задач механики жидкости и газа.

В задачи курса изучения дисциплины входит овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими навыками (умениями), изучение основных физических свойств жидкостей и газов, законов равновесия и движения жидкостей и газов и границы их применения, изучение методов расчета жидкостных и газовых систем, потерь напора в них, устройство, принцип действия и назначение различных видов гидравлических машин, методик расчета насосных установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные законы механики жидкости и газа и границы их применения;
- методы расчета жидкостных и газовых систем, потерь напора в них;
- устройство, принцип действия и назначение различных видов гидравлических машин;
- методику расчета насосных установок, выбора насоса.

Уметь:

- применять на практике методики расчета гидравлических, насосных систем, газопроводов, воздухопроводов;
- составление и чтение насосных схем, схем газопроводов и воздухопроводов;
- участвовать в проектировании машин и аппаратов с целью обеспечения их эффективности работы, высокой производительности, а также прочности, устойчивости, долговечности и безопасности, обеспечении износостойкости узлов и деталей машин.

Владеть:

- представлением об основных физических свойствах жидкостей и газов;
- представлением о законах равновесия и движения жидкостей и газов;
- представлением о основных методах решения задач механики жидкости и газа.

2. Содержание дисциплины

Гидростатика, кинематика и гидродинамика жидкости. Уравнения энергии, потери энергии при движении жидкости. Режимы течения жидкости. Ламинарный режим течения жидкости. Турбулентный режим течения жидкости. Потери напора жидкости для различных режимов течения. Истечение жидкости через отверстия и насадки. Гидравлика напорных трубопроводов. Кавитация. Гидравлический удар. Насосы, гидравлические машины. Газостатика и Газодинамика. Режимы течения газа, потери напора.

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия» является развитие пространственного воображения и привитие навыков правильного логического мышления. Научить сравнивать различные способы решения задач и применять эти способы для решения практических задач.

Задачами изучения дисциплины «Начертательная геометрия» является:

- овладение методами построения изображений пространственных форм на плоскости;
- умение изучать и измерять эти формы, допуская преобразование изображений;
- изучение способов начертательной геометрии, необходимых для исследования практических и теоретических вопросов науки и техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы построения изображений (включая аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и поверхностей;
- методы построения изображений пространственных форм на плоскости;
- способы решения задач, относящихся к этим формам на эюре;

Уметь:

- решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральной величины отдельных геометрических фигур.

Владеть:

- навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой, технической и проектно-конструкторской документацией, выполнения и чтения чертежей различных изделий.

2. Содержание дисциплины

Начертательная геометрия – наука о способах построения изображений геометрических форм на плоскости. Проецирование точки, прямой. Аксонометрическое проецирование. Проецирование плоскости. Способы преобразования чертежа. Позиционные задачи. Метрические задачи.

Проецирование точки. Кривые линии и поверхности. Пересечение поверхности плоскостью и прямой. Развертки. Обобщенные позиционные задачи.

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ СВАРКИ КОНСТРУКЦИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины приобретение навыков в выборе оборудования и назначении сварочно-ремонтной технологии для создания конструкций и восстановления деталей и изделий с целью их дальнейшей эксплуатации.

Задачи дисциплины – изучение технологии сварки как экономически выгодного, высокопроизводительного технологического процесса, используемого в строительстве нефтегазопроводов и многих других машин и конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общие принципиальные рекомендации конструктивно-технологического и организационного характера при выборе сварочно-ремонтной технологии;
- понимать физическую сущность основных процессов, происходящих при сварке;
- особенности сварки различных конструкционных материалов

Уметь:

- определять возможность и условия выполнения сварочных операций по месту расположения элементов конструкций с применением ручных, механизированных или автоматизированных способов сварки;
- назначать сварочную технологию ремонта с учётом материала и размеров повреждённых деталей и изделий.

Владеть:

- навыками в выборе соответствующего способа сварки и соответствующего оборудования;
- навыками в назначении технологических параметров сварочных процессов;
- навыками в определении и назначении методов контроля качества операций сварочных технологий.

2. Содержание дисциплины

Оборудование и технология сварки конструкций и сооружений – дисциплина, изучающая сварочные технологии изделий трубопроводов различного назначения, корпусного оборудования, механизмов и машин из углеродистых и легированных сталей и чугуна.

ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы инженерного строительства» является формирование компетенции, связанной с вводом в эксплуатацию нефтегазопромысловых объектов.

Задачи дисциплины:

- познакомить студента с технологией строительства нефтегазопромысловых объектов;
- познакомить студента с особенностями проектирования и управления строительными объектами в нефтегазовой отрасли.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- промышленные нефтепромысловые объекты и сооружения;
- состав проектных и изыскательских работ;
- технология строительства нефтегазопромысловых объектов;
- виды работ при строительстве нефтегазопромысловых объектов;
- особенности строительства объектов в условиях Крайнего Севера;
- способы диагностики и испытания трубопроводов;
- материалы, изделия, машины и механизмы при строительстве,

Уметь:

- составлять перечень объектов;
- определять состав работ при строительстве;
- описывать и применять способы диагностики и испытания трубопроводов;
- объяснять охарактеризовать методы поиска и разведки;
- охарактеризовать материалы, изделия, машины и механизмы при строительстве,

Владеть:

- навыками анализа строительной документации;
- анализа технологии строительных работ;
- навыками ввода в эксплуатацию объектов;
- выбора материалов, изделий, машин при строительстве.

2. Содержание дисциплины

Технология строительства нефтегазовых объектов. Промышленные нефтепромысловые объекты и сооружения. Управление нефтегазостроительными проектами. Проектные и изыскательские работы. Технология строительства нефтегазопромысловых объектов. Строительство объектов на головных сооружениях. Строительство трубопроводов. Виды работ при строительстве нефтегазопромысловых объектов. Защита нефтегазопромыслового оборудования и трубопроводов от коррозии.

Ввод в эксплуатацию объектов. Особенности строительства. Диагностика и испытание трубопроводов. Ввод в эксплуатацию объектов. Материалы, изделия, машины и механизмы.

ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины «Основы менеджмента» является формирование у обучающихся способности организовать работу малых коллективов, в том числе над междисциплинарными проектами.

Основные **задачи** курса:

- изучение объективных предпосылок возникновения потребности в управлении;
- ознакомление с различными школами менеджмента;
- формирование современных представлений о сущности, содержании, функциях и методах управления;
- изложение основных проблем в области управления современными организациями и возможных путей их решения;
- анализ существующих моделей менеджмента, изучение специфики российской практики менеджмента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- содержание основных функций менеджмента; структуру связующих процессов в менеджменте; подходы к оценке эффективности управленческой деятельности; подходы к управлению человеческими ресурсами, и параметры оценки эффективности их использования.

Уметь: планировать деятельность организации и структурных подразделений; прогнозировать и планировать тенденции развития организаций; формировать цели и задачи в системе У(ОПК-4)1 и У(ОПК-4)2 4 менеджмента

Владеть: специальной терминологией и лексикой, навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений; методами реализации основных управленческих функций (планирование, организация, мотивирование, контроль).

2. Содержание дисциплины

Предмет, задачи и принципы основ менеджмента. Понятие менеджмента как науки. Сущность менеджмента в условиях рыночных отношений, основные термины и понятия науки. Предмет и место науки в системе общественных и экономических наук. Задачи науки в развитии рыночных отношений. Потребность и необходимость управления в деятельности человека. Принципы менеджмента на современном предприятии. Рациональная, современная, маркетинговая и инновационная концепция управления. Основоположники современной концепции управления.

Менеджмент как вид деятельности и социально-экономический процесс. Методологические подходы к решению проблем менеджмента. Управление по целям. Модели управления по целям: предназначенная для индивида; подходящая для группы; служащая интересам всей организации. Пути оптимизации целей предприятия в условиях их множественности. Перечисление основных целей, преследуемые маркетинговой концепцией управления фирмой.

Природа и состав функций менеджмента. Понятие общих (планирование, организация, мотивация, контроль) и конкретных функций (перспективное и текущее экономическое и социальное планирование; организация работ по стандартизации; учет и отчетность; экономический анализ; техническая подготовка производства; организация производства; управление технологическими процессами; оперативное управление производством; метрологическое обеспечение; технологический контроль и испытания; сбыт продукции; организация работы с кадрами; организация труда и заработной платы; материально-техническое снабжение; капитальное строительство; финансовая деятельность) менеджмента. Взаимосвязь и взаимодействие функций менеджмента.

Методологические подходы в менеджменте. Понятие и сущность методологии. Функции методологии: получение нового знания; структурирование знания; использование знания в практической деятельности. Общие основы методологии менеджмента: диалектический подход, принципы абстрагирования. Конкретные основы методологии менеджмента: экономические науки, системный подход, кибернетический подход, ситуационный подход, исследование операций, прогностика, теория принятия решений, теория организации, психология, социология, социальная психология, антропология, юридическая наука. Методы исследования в менеджменте: наблюдение, опрос, эксперимент, моделирование (имитация).

Организационные отношения в системе менеджмента. Формы организации системы менеджмента. Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Бюрократические и органические организационные структуры. Принципы построения организационных структур управления, и важнейшие характеристики качественных организационных структур. Функциональное разделение труда. Делегирование полномочий. Централизация и децентрализация управления организацией. Виды организационных структур управления: линейная, функциональная, дивизиональная, матричная. Достоинства и недостатки различных видов структур управления.

Мотивация деятельности в менеджменте. Понятие и сущность мотивации. Виды вознаграждения: внутреннее и внешнее. Содержательные теории мотивации А. Маслоу, Ф. Гецберга и Д. Мак-Клеланда. Процессуальные теории мотивации: теория ожиданий, теория справедливости, модель Портера-Лоулера. Основные мотиваторы и

антимотиваторы труда. Стимулирование труда. Применение теории мотивации в современных российских условиях.

Власть, влияние, лидерство и групповая динамика в системе менеджмента. Понятие власти и ее роль в менеджменте. Управляемость как одна из характеристик менеджмента. Факторы управляемости. Партнерство как фактор повышения управляемости. Власть и партнерство. Баланс власти. Типология власти. Власть, полномочия и ответственность менеджера. Убеждение и участие. Влияние через участие в управлении. Условия эффективного влияния. Власть и лидерство. Лидерство в современном менеджменте. Природа лидерства. Мотивация лидерства. Типы лидерства. Лидерство и руководство. Лидер и менеджер. Традиционные концепции лидерства. Концепции лидерского поведения. Концепции ситуационного лидерства. Концепции атрибутивного, харизматического и преобразующего лидерства. Оценка эффективности лидерства. Взаимодействие человека и организации. Роль и место человека в организации. социальный статус человека в организации. Этапы формирования рабочей группы.

Управление человеком в организации. Методы управления в менеджменте: административные, экономические и социально-психологические. Модель поведения человека в организации. Включение человека в организационное окружение. Вхождение человека в организацию: обучение, влияние организации на процесс вхождения, усвоение норм и ценностей организации. Ролевой аспект взаимодействия человека и организации: ясность и приемлемость роли; неопределенность роли и ее последствия; противоречия при выполнении роли и способы их устранения; формальный и неформальный статус роли. Личностный аспект взаимодействия человека и организационного окружения: восприятие как процесс отбора и систематизации информации; восприятие человека; критериальная основа поведения; индивидуальность человека. Адаптация человека к организационному окружению и изменение его поведения: типы поведения человека в организации; научение человека поведению в организации.

Конфликтность в менеджменте. Понятие и сущность конфликтов. Причины и виды конфликтов. Этапы развития конфликтной ситуации. Формы проявления конфликтов. Функциональные и дисфункциональные последствия конфликтов. Этапы развития конфликтов. Организационные и личностные способы разрешения конфликтов. Ролевой подход к управлению конфликтной ситуацией.

Корпоративная культура организации. Деловая этика и деловой этикет. Понятие и сущность корпоративной культуры. Роль корпоративной культуры в современном управлении. Элементы корпоративной культуры. Модели корпоративной культуры. Этапы формирования корпоративной культуры. Методы оценки корпоративной культуры.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у обучающихся способности творчески мыслить, самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы, анализировать и обобщать научно-техническую информацию.

Задачи дисциплины:

- дать обучающимся представление об основах научного исследования;
- обучить методам научного исследования;
- научить обучающихся правильно оформлять результаты своих научных исследований, в том числе выпускную квалификационную работу.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- роль науки в обществе;
- основы организации научно-исследовательской работы;
- методологические основы научных исследований;
- методы поиска, накопления и обработки научной информации,

Уметь:

- применять на практике полученные знания;
- уметь проводить информационный поиск, в том числе в Интернете;
- представлять результаты научной деятельности,

Владеть:

- навыками организации научно-исследовательской работы;
- навыками поиска, накопления и обработки научной информации;
- навыками написания отчетов, докладов, квалификационных работ.

2. Содержание дисциплины

Наука и исследования. Наука и ее роль в обществе. Организация научно-исследовательской работы. Наука и научные исследования.

Методология научных исследований. Методологические основы научных исследований. Тема научного исследования. Работа с научной информацией.

Научные работы. Написание научной работы. Оформление и защита научных работ.

ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» является получение целостного представления о нефтегазовой отрасли страны, включая исторический аспект и тенденции развития. Полученные в результате изучения дисциплины знания формируют осознанную потребность углубленного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин по выбранной специальности.

В результате изучения дисциплины «Введение в специальность» бакалавр должен

знать:

- историю развития ТЭК РФ;
- основы бурения нефтяных и газовых скважин;
- особенности добычи нефти и газа,

уметь:

- использовать научно-техническую и справочную литературу;
- обосновать необходимость выбранной профессиональной деятельности, важность нефтегазового сектора в структуре промышленности РФ.

владеть:

- навыками работы с научно-технической и справочной литературой.

2. Содержание дисциплины

Нефтяная и газовая промышленность: *роль нефти и газа в жизни человека*(Состояние и перспективы развития энергетики. Нефть и газ как сырье и топливо);*история применения нефти и газа*(Свойства и состав нефти. Использование нефти и газа.); *нефть и газ на карте мира*(Динамика роста мировой нефтегазодобычи. Мировые запасы нефти и газа. Месторождения нефти и газа.);*нефтяная и газовая промышленность*(Развитие нефтяной промышленности. Развитие газовой промышленности.).

Основы бурения скважин: *основы нефтегазового сектора геологии*(Поиск нефтяных и газовых месторождений. Состав и возраст земной коры. Формы залегания осадочных горных пород. Состав нефти и газа. Происхождение газа и нефти. Методы поиска месторождений. Этапы поисково-разведочных работ.);*бурение скважин*(История развития бурения. Скважина. Способы бурения. Буровые установки и оборудование.

Цикл строительства скважин. Промывка скважин. Особенности бурения. Бурение скважин на море.).

Добыча нефти и газа: *разработка месторождений*(История развития нефтегазодобычи. Физика продуктивного пласта. Этапы добычи нефти и газа. Разработка нефтяных и газовых месторождений.); *эксплуатация нефтяных месторождений*(Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Системы сбора нефти на промыслах. Промысловая подготовка нефти. Комплексная подготовка нефти.); *добыча газа*(Системы промыслового сбора природного газа. Промысловая подготовка газа. Система подготовки и закачки воды в продуктивные пласты.); *особенности добычи нефти и газа*(Система подготовки и закачки воды в продуктивные пласты. Защита промысловых трубопроводов и оборудования от коррозии. Стадии разработки залежей.);

Переработка нефти и газа: *переработка нефти*(Продукты переработки нефти. Основные способы и этапы переработки нефти.); *переработка газа*(Исходное сырье. Основные технологические процессы газоперерабатывающих заводов. Газификация. Магистральные газопроводы.).

ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования» являются освоение обучающимися практических навыков по использованию компьютерных методов проектирования технологических машин и оборудования, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачей изучения дисциплины «Основы проектирования» является дать обучающим знания по применению компьютерных методов проектирования технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования; правила оформления конструкторской документации в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Уметь: разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Владеть: навыками проектирования технологического оборудования, технологических линий с использованием автоматизированных среды проектирования AutoCAD.

2. Содержание дисциплины

Расчет и разработка деталей и узлов машиностроительных конструкций в AutoCAD.

Разработка проектно-конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD.

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является:

- ознакомление обучающихся с принципами разработки технологических процессов изготовления деталей общего машиностроения и сборки машин, самостоятельного поиска необходимых технических решений при проектировании технологических операций;
- формирование понимания процессов обеспечения качества деталей машин;
- обучение умениям обеспечить требуемые качественные параметры деталей машин в процессе их изготовления;
- воспитании ответственности за продукт своих разработок.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с содержанием и характеристикой машиностроительных производств: их типами, организационными формами их работы, структурой производственного процесса, способами нормирования технологических операций;
- обучить основополагающим закономерностям протекания процессов обработки деталей машин, определяющим достижение требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей;
- сформировать у обучающихся навыки и умения по организации операций с безбрачной обработкой деталей, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные положения и понятия технологии машиностроения;
- теорию базирования и теорию размерных цепей, основы построения системы размерных связей при проектировании изделий;
- основы формирования требований к свойствам материалов в процессе проектирования изделий;
- закономерности обеспечения требуемых свойств материала и формирования размерных связей детали в процессе ее изготовления;
- временные связи и экономические показатели производственного процесса;
- методику разработки технологического процесса изготовления машины;
- принципы построения производственного процесса изготовления машины.

Уметь:

- анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления деталей и сборки машин

- выполнять расчеты размерных связей, необходимые при проектировании изделия и технологии его изготовления;
- разрабатывать технические задания на проектирование и модернизацию технологического оборудования, приспособлений, инструментов, средств автоматизации обработки и сборки, транспортировки;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали, отвечающий реальным целям, стоящим перед производством, обеспечивающий наибольший эффект при наименьших трудовых и материальных затратах.

Владеть:

- навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления;
- умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;
- навыками решения технологических и экономических задач при проектировании технологических процессов механической обработки деталей.

2. Содержание дисциплины

Технология машиностроения. Введение. Типы производств, их характеристика. Технологическая подготовка производства. Технологический и производственный процесс и его структура. Основные принципы и этапы проектирования прогрессивных процессов механической обработки. Техническое нормирование. Базирование и базы в машиностроении. Точность в машиностроении и методы ее достижения. Погрешности механической обработки и методы их расчета. Статистические методы оценки точности обработки. Обеспечение точности механической обработки. Управление точностью обработки. Виды размерных цепей и методы их расчета. Заготовки для деталей машин. Технологический процесс и его структура. Проектирование единичных и унифицированных технологических процессов обработки заготовок. Припуски на механическую обработку поверхности. Технология изготовления типовых деталей и агрегатов. Изготовление валов. Нарезание шлицев и шпоночных пазов, нарезание резьбы. Изготовление деталей зубчатых передач. Изготовление червячных передач. Изготовление корпусных деталей. Изготовление рычагов, вилок, шатунов. Изготовление насосов. Изготовление компрессоров. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ. Технология сборки машин. Проектирование технологических процессов сборки. Нормирование и оценка эффективности процессов сборки.

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины «Основы управления персоналом» – формирование знаний о системе управления персоналом в организации, ее структурных характеристиках, спектре решаемых задач, используемых методиках и инструментах.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о сущности управления персоналом, основных понятий и показателей управления персоналом, роли кадровой политики на предприятиях и в организациях;
- изучение структурных особенностей системы управления персоналом;
- изучение методологии решения практических задач в сфере управления персоналом;
- получение навыков анализа проблем и ситуаций в сфере управления персоналом;
- получение знаний о методах исследования личностного потенциала работника, трудового поведения, трудовых процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать: место системы управления персоналом в общей системе управления организацией; сущность и задачи управления персоналом; основные методы управления персоналом и его развитием.
- Уметь: выявлять проблемы в области управления персоналом при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать их ожидаемые результаты; анализировать информацию в сфере управления персоналом.
- Владеть: навыками выбора приоритетов кадровой политики организации и стратегии управления персоналом; навыками реализации управленческих решений по организации деятельности персонала, созданию комфортных условий его труда, реализации технологии управления персоналом.

2. Содержание дисциплины

Предмет и научные основы управления персоналом. Персонал предприятия как объект управления. Основы управления персоналом как отрасль знания и учебная дисциплина. Предмет, задачи и содержание дисциплины «Основы управления персоналом», место и роль управления персоналом в системе управления предприятием. Основные проблемы управления человеческими ресурсами в России: вызовы времени для современного менеджмента персонала. Рынок трудовых ресурсов.

Трудовые ресурсы, персонал и трудовой потенциал организации. Социально-трудовые отношения, рынок труда и занятость персонала. Понятие трудовых ресурсов. Численность трудовых ресурсов. Персонал. Человеческие ресурсы. Профессиональная структура персонала организации.

Квалификационная структура персонала. Половозрастная структура персонала организации. Структура персонала по стажу. Структура персонала по уровню образования. Трудовой потенциал работника. Трудовой потенциал организации. Система социально-трудовых отношения в рыночной экономике. Рынок труда и его характеристики. Занятость населения. Безработица. Внутрифирменные рынки труда и занятость персонала организации. Государственная система управления трудовыми ресурсами.

Философия и концепция управления персоналом. Сущность философии управления персоналом. Понятие философии организации: цель и задачи организации; декларация прав работника, его деловые и нравственные качества; условия труда и рабочее место, оплата труда и оценка труда, социальные блага и гарантии. Понятие концепции управления персоналом. Формирование системы управления персонала. Кадровое планирование. Проведение маркетинга персонала. Определение кадрового потенциала и потребности организации в персонале. Учет и нормирование численности работников.

Закономерности и принципы управления персоналом. Методы управления персоналом. Соответствие системы управления персоналом целям, особенностям, состоянию и тенденциям развития производственной системы. Системность формирования системы управления персонала. Оптимальное сочетание централизации и децентрализации управления персоналом. Пропорциональное сочетание совокупности подсистем и элементов системы управления персоналом. Пропорциональность производства и управления. Изменение состава и содержания функций управления персоналом. Принципы управления персоналом. Понятие методов управления персоналом. Административные методы управления. Экономические методы управления. Социально-психологические методы управления. Методы построения системы управления персоналом.

Организационное проектирование системы управления персоналом. Понятие, стадии и этапы организационного проектирования. Характеристика этапов организационного проектирования. Разработка системы управления организации: технико-экономическое обоснование и необходимость совершенствования системы управления; задания на оргпроектирование; организационного общего проекта; организационного рабочего проекта системы управления организацией.

Цели и функции системы управления персоналом. Функциональное разделение труда и организационная структура службы управления персоналом. Выработка цели организации с использованием метода «дерева целей». Научно-техническая цель. Производственная цель. Экономическая цель. Коммерческая цель. Социальная цель. Понятие организационной структуры системы управления персоналом. Типы организационных структур управления организацией. Элементарная организационная структура. Линейная организационная структура. Функциональная организационная структура. Матричная организационная структура.

Факторы, влияющие на выбор организационной структуры управления персоналом.

Кадровое и документированное обеспечение системы управления персоналом. Информационное и техническое обеспечение системы управления персоналом. Нормативно-методическое и правовое обеспечение системы управления персоналом. Кадровое обеспечение. Документационное обеспечение. Информационное обеспечение системы управления персоналом организации. Техническое обеспечение системы управления персоналом организации. Нормативно-методическое обеспечение. Правовое обеспечение системы управления персоналом.

Стратегия управления персоналом. Кадровая политика организации – основа формирования стратегии управления персоналом. Стратегическое управление организацией как исходная предпосылка стратегического управления персоналом. Система стратегического управления персоналом организации. Реализация стратегии управления персоналом.

Основы кадрового планирования в организации. Оперативный план работы с персоналом. Сущность, цели и задачи кадрового планирования. Содержание кадрового планирования. Уровни кадрового планирования. Требования к кадровому планированию. Кадровый контроллинг и кадровое планирование. Структура процесса разработки типового оперативного плана работы с персоналом. Содержание оперативного плана работы с персоналом. Информация о персонале. Планирование потребности в персонале. Планирование привлечения персонала. Планирование высвобождения или сокращения персонала. Планирование использования персонала. Планирование деловой карьеры, служебно-профессионального продвижения. Планирование безопасности персонала и заботы о нем. Планирование расходов на персонал.

Маркетинг персонала. Сущность и принципы маркетинга персонала. Информационная функция маркетинга персонала. Коммуникационная функция маркетинга персонала.

Анализ кадрового потенциала. Планирование и прогнозирование потребности в персонале. Понятие планирования потребности в персонале. Качественная потребность. Количественная потребность. Планирование трудовых показателей и затрат на персонал. Планирование расходов на персонал. Планирование производительности труда.

Наем, подбор и расстановка персонала. Деловая оценка и отбор персонала. Социализация, профориентация и организационная адаптация персонала. Организация найма персонала. Цели и задачи подбора и расстановки кадров. Принципы соответствия, перспективности и сменяемости. Профильный метод подбора и расстановки кадров. Каталог показателей, влияющих на подбор и расстановку кадров. Содержание и процедура комплексной оценки персонала. Методы оценки персонала. Система проведения отбора человеческих ресурсов. Этапы замещения вакантной должности, оценка деловых и личностных качеств кандидатов.

Методы отбора персонала. Сущность социализации персонала. Сущность и виды профориентации и адаптации персонала. Организация управления профориентацией и адаптацией персонала. Профессиональная и организационная адаптация персонала. Социальная структура коллектива. Ролевая структура коллектива.

Основы организации труда персонала. Высвобождение персонала. Сущность задачи организации труда. Научная организация труда. Содержание и принципы научной организации труда. Управленческий труд. Особенности и специфика. Организация управленческого труда. Понятие высвобождения персонала. Планирование работы с увольняющимися работниками.

Планирование деловой карьеры персонала. Управление служебно-профессиональным продвижением и перемещением персонала. Понятие и этапы карьеры. Планирование деловой карьеры. Понятие и этапы служебно-профессионального продвижения и перемещения персонала.

Управление кадровым резервом. Инновации в управлении персоналом. Сущность и порядок формирования кадрового резерва. Планирование и организация работы с резервом кадров. Контроль за работой с кадровым резервом. Инновационный потенциал персонала организации. Исходные предпосылки кадровой инноватики. Управление нововведениями в кадровой работе.

Управление поведением персонала организации. Теории поведения личности в организации. Теоретические основы мотивации и стимулирования трудовой деятельности персонала. Материальное и нематериальное стимулирование персонала. Мотивация поведения в процессе трудовой деятельности. Этика деловых отношений. Организационная культура. Управление конфликтами и стрессами. Безопасность, условия и дисциплина труда персонала.

Оценка затрат на персонал организации. Международная стандартизация классификации стоимости труда. Показатели, используемые при оценке расходов на рабочую силу. Классификация затрат на персонал. Оценка затрат на персонал с точки зрения его ценности для организации.

ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Право» является формирование правовой культуры и высокой сознательной дисциплины обучающихся, а так же ознакомление их с основными путями правового регулирования социальных процессов, ролью права в управлении государством, экономикой, в обеспечении правопорядка и организованности, в развитии реформаторских процессов в России.

Задачами освоения дисциплины «Право» являются

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм российского права;
- рассмотрение общих вопросов теории государства и права; разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов; характеристика и подробный анализ основных отраслей российского права.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы российской правовой системы и законодательства;
- права и свободы человека и гражданина, уметь их реализовывать в различных сферах жизнедеятельности;
- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

- оперировать юридическими понятиями и категориями при решении социальных и профессиональных задач;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- принимать решения и совершать правовые действия в точном соответствии с законом;
- оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Владеть:

- юридической терминологией;
- основами анализа социально и профессионально значимых проблем, процессов и явлений;
- навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Теория государства и права. Конституционное право. Гражданское право. Административное право. Трудовое право. Семейное право. Уголовное право. Экологическое право.

ПРАКТИКА ПУБЛИЧНОЙ РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практика публичной речи» является формирование коммуникативной компетентности, под которой подразумевается умение человека организовывать речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуации, способствовать формированию умений и навыков составления речей (в соответствии с задачами коммуникативной ситуации) и их публичного произнесения.

Задачами изучения дисциплины «Практика публичной речи» являются:

- формирование бережного, ответственного отношения к литературному языку как к нормированной форме национального языка;
- совершенствование коммуникативно-речевых умений;
- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- изучение теории и практики деятельности различных риторических школ;
- анализ этапов развития риторики как науки об искусстве слова;
- раскрытие сути риторического канона, разработанного античными ораторами;
- представление о классификации публичных выступлений;
- формирование алгоритма действий по подготовке публичного выступления;
- характеристика методов и способов публичного выступления;
- выявление критериев оценки публичных выступлений;
- развитие способности к отбору материала по выбранной теме, его фиксации и творческой переработке;
- развитие навыков построения выступлений разных видов (информационных, убеждающих, протокольно-этикетных);
- формирование умений, способствующих представлять аудитории публичное выступление;
- формирование и отработка навыков публичного выступления, публичной дискуссии и дебатов;
- качественное повышение уровня речевой культуры;
- овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции;
- продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;

- оформление речевого акта в соответствии с требованиями стиля, используемого в конкретной сфере профессиональной деятельности;
- участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- иметь представление о роли языка в системе социальной коммуникации;
- закономерности функционирования (или особенности использования) языковых единиц и категорий всех уровней в типичных речевых ситуациях и контекстах различного смыслового и экспрессивного содержания с учётом действующих литературных норм;
- основные понятия риторики;
- основные этапы исторического развития риторики;
- алгоритм действий по подготовке публичного выступления;
- задачи каждого этапа выступления и методы их достижения;
- риторические средства языкового оформления публичного выступления (тропы и фигуры);
- способы и приемы установления контакта с аудиторией и его поддержания в течение выступления;
- типы и функции аргументов в дискуссии и полемике.

Уметь:

- правильно интерпретировать семантическое содержание и стилистическую информацию, которую несут лексические и грамматические единицы;
- определять функциональные и экспрессивные возможности использования языковых единиц в рамках контекста и целого текста;
- эффективно использовать экспрессивные возможности этих единиц при создании текстов;
- ориентироваться в системе функциональных стилей современного русского языка;
- обеспечивать установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива;
- выбирать стиль в соответствии с ситуацией общения;
- анализировать тексты публицистического содержания;
- составлять тексты выступления разных видов;
- композиционно грамотно выстраивать выступление;
- выбирать форму изложения материала;
- составлять и произносить речь определенного жанра в моделируемой коммуникативной ситуации;

□ грамотно писать текст выступления и эффективно пользоваться подготовленными материалами (конспектом, тезисами, цитатами, иллюстрациями) в процессе произнесения речи;

□ устанавливать контакт с аудиторией с помощью вербальных и невербальных средств коммуникации;

□ проводить анализ выступлений в композиционном, содержательном, языковом и прагматическом аспектах;

□ аргументировано и доказательно защищать свою позицию во время дискуссии и дебатов;

□ грамотно оформлять речевое высказывание, опираясь на знание норм русского языка.

Владеть:

□ организацией и ведением дискуссии и дебатов;

□ эффективной подготовкой публичного выступления;

□ переработкой учебно-научных и профессионально ориентированных письменных текстов в публичные доклады;

□ коммуникативными технологиями, в том числе и манипулятивного типа;

□ общением с аудиторией во время выступления;

□ нормами письменной речи;

□ владеть основами публичного выступления;

□ навыками создания текстов различной стилевой направленности; мотивированным выбором различных лингвистических единиц и форм в зависимости от условий контекста.

2. Содержание дисциплины

Язык и речь в системе социальной коммуникации. Искусство слова в терминах (практикум на основе творческих заданий). История развития публичной речи. Риторика как наука. Мастера публичного слова (семинар-презентация).

Из истории отечественной риторики. Техника речи оратора (риторический тренинг). Ораторское искусство в коммуникативно-психологическом аспекте.

Типы ораторов. Типология аудиторий. Образный характер речи оратора (риторический практикум). Роль публичного слова в социальной практике. Публицистический стиль. Логика публичного высказывания (аналитический практикум). Приемы привлечения и концентрации внимания. Законы построения публичной речи и манипулятивные технологии (практикум). Типы публичных споров. Искусство организации дискуссии и публичных дебатов (ролевая игра). Культура речи оратора (практикум). Типы ораторских речей по функции (риторический тренинг).

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина «Профессиональный английский язык» ставит своей целью воспроизведение ранее полученных знаний, а также углубление данных знаний в соответствии со специализацией, а именно:

- развитие у обучающихся навыков и умений чтения со словарем технической литературы по специальности (чтение с извлечением основной информации);
- формирование навыков аннотирования и реферирования специальной литературы;
- дальнейшее развитие навыков письменной речи (выполнение письменных переводов, составление резюме, заполнение анкет);
- развитие у обучающихся коммуникативных умений и навыков применительно к речевым ситуациям, относящимся к описанию профессиональной сферы деятельности.

Задачи дисциплины:

- переориентировать обучающихся в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства коммуникации, на усвоение и использование иностранного языка для выражения собственных высказываний и понимания других людей;
- подготовить обучающихся к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного общения,
- научить обучающихся видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общеупотребительную лексику, понятие об основных способах словообразования;
- грамматику английского языка с основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи
 - лексический минимум по изучаемым темам;
 - грамматические модели и конструкции, определенные правила, обеспечивающие грамотное составление и написание деловых писем, исков, претензий, заявлений.

Уметь:

- использовать необходимую лексику при составлении устного и письменного высказывания, применяя грамматический материал, выделяя главное и второстепенное, аргументируя собственное оценочное суждение, и определяя свое отношение к информации;

– понимать при чтении и восприятии на слух основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять значимую/запрашиваемую информацию из прагматических текстов справочно-информационного характера

– уметь понимать тексты профессионально-ориентированного содержания;

– без подготовки участвовать в беседе, обмениваться информацией по известным темам в рамках профессиональных интересов;

– кратко излагать в письменной форме содержание прочитанного материала.

Владеть:

– английской артикуляцией, особенностями произношения, транскрипцией;

– навыками устной и письменной диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях общения.

□ навыками чтения и понимания аутентичных текстов по специальности со словарем и без словаря;

– написания докладов, рефератов по пройденным темам, а также правилам орфографии и пунктуации.

2.Содержаниедисциплины

Тема 1. Famous people in science.

Тема2. Engineering. Modern engineering trends.

Тема3. Why become an Engineer

Тема4. Material Science and Technology

Тема5. Metals and metal working

Тема6. Basic Engineering processes

Тема 7. Machine tools.

Тема 8. What is electricity?

Тема 9. Automation and robotics

Тема 10. Computers

Тема 11. Modern computer technologies

Тема 12. Health and safety at work.

ПРОЦЕССЫ И АППАРАТЫ НЕФТЕГАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Процессы и аппараты нефтегазовых технологий» является изучения физико-химической сущности, теории основных процессов, принципов устройства и методов расчета машин и аппаратов, а также рационального их использования в условиях производства. Анализ закономерностей основных процессов и разработка обобщенных методов расчета машин и аппаратов базируются на использовании фундаментальных законов физики, химии, термодинамики и других наук.

Задачи дисциплины:

- изучение современной многоотраслевой нефтегазовой промышленности, которая представлена разнообразными производствами, осуществляющими процессы переработки природного сырья, имеющие различные физико-химические свойства в предметы потребления и средства производства.

- изучение сущности и закономерности процессов, устройства, назначения и работы аппаратов, владеть методами их расчета, обосновывать оптимальные условия и рациональные схемы технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные закономерности протекания механических, гидромеханических, тепломассообменных, химических процессов;

- методы расчетов процессов и аппаратов;

- современные требования, предъявляемые к процессам и аппаратам,

Уметь:

- анализировать особенности конкретного процесса или аппарата;

- уяснять устройство и принцип действия аппаратов по описаниям научно-технической и патентной литературы;

- выполнять сравнительные анализы преимуществ и недостатков аналогичных по функциям аппаратов;

- предлагать инженерные решения на основе интенсификации процессов, новых методов преобразования сырья, новых способов подвода энергии к обрабатываемой среде, совмещения технологических и транспортных операций;

- выполнять расчёты процессов и аппаратов.

Владеть:

- навыками расчетов процессов и аппаратов;

- навыками выбора аппаратов для реализации соответствующих процессов.

2. Содержание дисциплины

Тепловые процессы и аппараты. Классификация процессов и аппаратов. Расчеты процессов и аппаратов. Трубчатые печи. Теплообменные аппараты.

Гидромеханические процессы и аппараты. Отстаивание. Фильтрование. Центробежное осаждение и фильтрование. Электрическое осаждение. Разделение газовых неоднородных сред. Перемешивание.

Массообменные процессы и аппараты. Массообмен. Ректификация. Абсорбция и десорбция. Типы и расчет ректификационных и абсорбционных колонн. Адсорбция. Экстракция. Сушка.

Механические и химические процессы. Измельчение. Классификация и дозирование. Химические процессы.

ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психология управления» является разработка путей повышения эффективности и качества жизнедеятельности организационных систем.

Задачами освоения дисциплины «Психология управления» являются:

- психологический анализ деятельности специалистов-управленцев;
- изучение механизмов психической регуляции трудовой деятельности в нормальных и экстремальных условиях;
- исследование психических особенностей лидерства;
- разработка психологических рекомендаций по использованию психологических знаний в процессе управления, в разрешении конфликтов, изменении психологического климата в организациях;
- изучение процессов группового взаимодействия;
- исследование механизмов мотивации человека.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- психологическую природу управленческих процессов;
- основы организационно-управленческой структуры;
- стили управления и руководства;
- способы эффективного управления;
- информационные технологии и средства коммуникации при управлении персоналом;
- творческие методы решения управленческих задач и повышения мыслительной активности сотрудников;
- особенности организационного поведения, структуру малых групп, мотивы и механизмы их поведения.

Уметь:

- устно и письменно выражать свои мысли;
- использовать информационные технологии и средства коммуникации при управлении персоналом;
- компетентно управлять людьми, осуществлять подбор, подготовку и расстановку специалистов, устанавливать формальные и неформальные отношения среди сотрудников;
- адекватно оценивать собственную деятельность, самосовершенствоваться в соответствии с современными требованиями и прогнозируемыми изменениями;
- планировать и прогнозировать деятельность организации.

Владеть:

- риторическими приёмами как в устной, так и в письменной речи;
- методами эффективного управления;
- технологиями и средствами коммуникации при управлении персоналом;

– методами решения управленческих задач.

2. Содержание дисциплины

Психология управления как наука. Модели управления. Руководитель как субъект управления. Руководитель и лидер в современной организации. Деловая карьера руководителя: планирование и реализация. Имидж руководителя. Исполнитель в организации. Организационная культура. Общение и управленческая деятельность: психологическая характеристика. Виды и формы управленческого общения.

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Работоспособность нефтепромыслового оборудования в условиях Крайнего Севера» – изучение влияния климатических условий на режим эксплуатации и работоспособность нефтепромыслового оборудования в условиях Крайнего Севера.

Задача дисциплины – раскрыть основные проблемы эксплуатации нефтепромыслового оборудования в условиях Крайнего Севера.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: методы оценки работоспособности и прочностного ресурса нефтепромыслового оборудования;

Уметь: обеспечивать эксплуатационную надежность и долговечность нефтепромыслового оборудования;

Владеть: навыками анализа причин возникновения неполадок в производственном процессе.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия, термины, особенности работы нефтепромыслового оборудования и факторы, влияющие на его работоспособность. Основы теории надежности. Режимы нагружения бурового оборудования. Режимы работы и эффективность использования бурового и нефтепромыслового оборудования.

Основные показатели надежности машин и оборудования при эксплуатации. Проблемы при эксплуатации нефтегазового оборудования в условиях Крайнего Севера.

Климатические особенности Крайнего Севера. Особенности условий работы узлов и деталей нефтепромыслового оборудования. Основные причины отказов и методы повышения работоспособности оборудования. Причины отказов бурового и нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации. Классификация причин отказов оборудования. Современные методы контроля работоспособности и диагностики состояния буровых машин и механизмов. Методы исследования причин отказов нефтепромыслового оборудования в условиях Крайнего Севера.

РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основных принципов расчета и конструирования машин и оборудования; процессов, происходящих при их функционировании, а также тенденции их развития; многообразие комплексов, составляющих машины и оборудование для добычи нефти и газа.

Основными задачами дисциплины являются приобретение знаний и навыков расчета и конструирования машин и оборудования как инструмента научных исследований и практической деятельности будущего выпускника.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

–проблемы создания машин различных типов, приводов, систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;

□ терминологию, функциональное назначение, конструкцию, методы проектировочных и проверочных расчетов деталей машин;

□ основные требования работоспособности машин и оборудования и виды отказов деталей.

□ типовые конструкции деталей и узлов машин и оборудования, их свойства и области применения.

Уметь:

□ конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием;

□ подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании;

□ выбирать наиболее подходящие материалы для машин и оборудования и рационально их использовать.

□ выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами.

□ оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД.

Владеть:

□ навыками практического конструирования основных элементов машин;

□ навыками формирования множества возможных схемных и конструктивных решений проектной задачи и выбора оптимального варианта;

□ техникой компонования конструкции механических систем, правилами изготовления конструкторской документации.

2. Содержание дисциплины

Основы конструирования машин. Задачи конструирования и критерии оценки качества конструкций. Общая характеристика процесса создания оборудования. Выбор материала деталей и предельных напряжений. Конструирование и расчет пакеров. Центробежные нефтепромысловые насосы. Поршневые и плунжерные нефтегазопромысловые насосы. Фонтанная арматура. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Установки бесштанговых насосов.

Расчет и конструирование машин и оборудования отрасли. Штанговая скважинная насосная установка. Агрегаты текущего и капитального ремонта скважин. Агрегаты для монтажа и обслуживания промыслового оборудования. Объемный гидропривод. Оборудование для сбора и транспортировки добываемой продукции. Оборудование для подготовки и хранения добываемого газа.

РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является формирование коммуникативной компетентности, под которой подразумевается умение человека организовывать речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуации. Цели курса определяют структуру, содержание и рациональные формы организации обучения: лекции, семинары, практические занятия, различные виды самостоятельной работы.

Задачами изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:

- формирование бережного, ответственного отношения к литературному языку как к нормированной форме национального языка;
- совершенствование коммуникативно-речевых умений;
- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.);
- качественное повышение уровня речевой культуры;
- овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка;
- формирование коммуникативной компетенции;
- продуцирование связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения;
- оформление речевого акта в соответствии с требованиями стиля, используемого в конкретной сфере профессиональной деятельности;
- участие в диалогических и полилогических ситуациях общения, установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать

- о роли языка в системе социальной коммуникации;
- лексические, синтаксические, морфологические и орфоэпические нормы современного русского языка; владеть нормами письменной речи; уметь редактировать высказывания и объяснять причины ошибок и неточностей;
- основы культуры речи; внутренние законы развития языка;
- закономерности функционирования (или особенности использования) языковых единиц и категорий всех уровней в типичных речевых ситуациях и контекстах различного смыслового и экспрессивного содержания с учётом действующих литературных норм;
- разновидности норм, динамику нормообразования;

□ причины появления вариантов в языке, вытеснения одних, выбора одного из нескольких;

систему функциональных стилей русского литературного языка, стилистические ресурсы лексики и фразеологии, стилистические возможности морфологии, синтаксиса, орфоэпии и акцентологии.

Уметь

□ правильно интерпретировать семантическое содержание и стилистическую информацию, которую несут лексические и грамматические единицы;

□ определять функциональные и экспрессивные возможности использования языковых единиц в рамках контекста и целого текста;

□ эффективно использовать экспрессивные возможности этих единиц при создании текстов;

□ ориентироваться в системе функциональных стилей современного русского языка;

□ редактировать высказывания и объяснять причины ошибок и неточностей;

□ обеспечивать установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива;

□ выбирать стиль в соответствии с ситуацией общения;

грамотно оформлять речевое высказывание, опираясь на знание норм русского языка.

Владеть:

□ нормами письменной речи;

□ владеть основами публичного выступления;

□ навыками создания текстов различной стилевой направленности;

– мотивированным выбором различных лингвистических единиц и форм в зависимости от условий контекста.

2. Содержание дисциплины

Язык и речь в системе социальной коммуникации. Культура речи как норма общения. Функциональные стили речи. Официально-деловой стиль. Оформление деловой документации. Научный стиль и его маркеры. Стиль научной работы. Публицистический стиль и культура публичной речи. Публицистический стиль в социокультурной практике. Риторический практикум. Культура речевого высказывания. Орфоэпические и лексические нормы русского языка. Морфологические нормы языка. Орфоэпические и лексические нормы языка. Синтаксические нормы языка. Морфологические и синтаксические нормы языка. Орфографические нормы языка. Орфографический практикум.

САПР В ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТАХ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «САПР в инженерных расчетах» – изучение возможностей современных САПР по автоматизированной разработке чертежей, твердотельному моделированию.

Задачи дисциплины – овладение методами работы по двумерному и трехмерному моделированию в графической системе AutoCAD, умение выполнять геометрические операции над моделями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

– возможности современных систем автоматизированного проектирования;

– сущность и методы твердотельного моделирования.

Уметь:

– с помощью САПР формировать чертежи в соответствии с требованиями ЕСКД;

– моделировать трехмерные объекты;

Владеть:

– навыками пользования учебниками, методическими пособиями, справочной литературой;

– навыками выполнения чертежей с использованием автоматизированной среды проектирования AutoCAD.

2. Содержание дисциплины

Система автоматизированного проектирования AutoCAD. Общая характеристика и возможности САПР AutoCAD. Интерфейс, ввод команд и данных, управление экраном. Методы точных построений. Настройка режимов работы пользователя. Выбор оптимального варианта.

САПР AutoCAD. Создание чертежа. Системные переменные. Плоские графические примитивы. Блоки. Создание блока. Вставка блока. Команды оформления чертежа. Штриховка, простановка размеров. Размерные стили.

Свойства примитивов. Слои. Редактирование чертежей. Получение справок.

Вычислительные функции. Измерение расстояний и углов. Вычисление площади и периметра. Вычисление массовых характеристик областей и тел. Текстовые стили. Однострочный текст. Многострочный текст. Таблицы.

Разработка чертежей в среде AutoCAD. Пространство модели и пространство листа. Видовые экраны. Именованные виды. Неперекрывающиеся видовые экраны. Плавающие видовые экраны.

2D и 3D моделирование. Рабочее пространство 3D моделирования. Построение каркасных моделей. Построение поверхностей.

Построение тел. Преобразование плоских объектов в тела и поверхности. Политело. Параллелепипед. Клин. Конус. Шар. Цилиндр. Тор. Пирамида. Выдавленное тело. Тело вращения. Тело сдвига. Тело, созданное с помощью сечения. Вытянутое тело. Булевы операции над телами: объединение, вычитание, пересечение.

Редактирование трехмерных объектов: снятие фасок на гранях, сопряжение граней, копирование ребер, выдавливание граней, перенос граней, удаление граней, поворот граней, создание оболочек.

СЕРВИС ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение и освоение обучающимся современных знаний о конструкциях, процессах обслуживания, ремонта, использования по назначению транспортно-технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче.

Задачами дисциплины являются:

- изучение функций и общей структуры транспортного комплекса в нефтегазовой отрасли;
- изучение устройства транспортно-технологических машин, применяемых в нефтегазовой отрасли;
- изучение особенностей ТО и Р транспортно-технологических машин, применяемых в нефтегазовой отрасли;
- освоения способов использования по назначению транспортно-технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче;
- освоение информации о видах, свойствах и особенностях применения эксплуатационных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- общую структуру и функции транспортного комплекса в нефтегазовой отрасли;
- устройство, принцип действия транспортно-технологических машин и навесного оборудования;
- особенности организации ТО и Р транспортно-технологических машин, применяемых в нефтегазовой отрасли;
- особенности применения транспортно-технологических машин, применяемых в нефтегазовой отрасли;
- назначение, марки, правила использования эксплуатационных материалов.

Уметь:

- давать характеристику транспортного комплекса в нефтегазовой отрасли;
- выяснять и объяснять устройство и принцип действия транспортно-технологических машин и навесного оборудования;
- правильно осуществлять выбор транспортно-технологических машин в зависимости от их назначения;
- назначение, марки, правила использования эксплуатационных материалов;
- проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования;
- организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования,

Владеть:

- навыками выбора и эксплуатации транспортно-технологических машин;
- навыками выполнения монтажа и наладки при эксплуатации транспортно-технологических машин и навесного оборудования;
- навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования;
- навыками выбора эксплуатационных материалов;
- навыками применения прогрессивные методов эксплуатации транспортно-технологических машин и навесного оборудования.

2. Содержание дисциплины

Производственные системы нефтегазового комплекса наряду с другими подсистемами включают подсистемы технологического транспорта.

Цель технологического транспорта – обеспечение бесперебойной работы основного производства путем выполнения транспортной работы и технологических операций в заданное время и в заданных объемах. Затраты на технологический транспорт составляют существенную долю в себестоимости основной продукции, поэтому снижение себестоимости транспортно-технологической работы – актуальная проблема.

Подсистема технологического транспорта в нефтегазовом комплексе включает совокупность транспортных средств, внутри промысловых дорог с инфраструктурой, обеспечивающей их хранение, снабжение необходимыми ресурсами и поддержание работоспособного состояния, объединенных в единую систему с общими целями и задачами и предназначенных для полного удовлетворения потребностей нефтегазодобывающих предприятий в услугах данной системы.

В нефтегазодобыче используется практически весь имеющийся в настоящее время перечень наземных транспортных средств от легкового до самого мощного автомобиля, все виды колёсных и гусеничных тракторов, артиллерийские тягачи, болотоходная, снегоходная техника, дорожно-строительные машины, землеройная техника, снегоочистительные машины и т.д. Кроме того, на специальных автомобилях устанавливается разнообразное навесное оборудование. Это предъявляет соответствующие требования по подготовке специалистов для эксплуатации и ремонта машин.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Система менеджмента качества на предприятии» является получение систематизированного представления о возникновении, настоящем состоянии и будущих тенденциях развития теории и практики управления качеством с учетом достижений мировой и отечественной науки.

Задачами изучения дисциплины «Система менеджмента качества на предприятии» является:

- рассмотрение основных подходов к осуществлению управления качеством на всех уровнях и стадиях развития организации;
- формирование навыков прогнозирования, формулирования, оценки и выбора необходимых управленческих действий организации;
- освоение технологии разработки мероприятий по реализации управления качеством в организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные понятия менеджмента качества;
- особенности внедрения систем менеджмента качества на предприятиях;
- теории потребностей и учение о качестве;
- основы Всеобщего управления качеством (TQM);
- основные характеристики объектов качества;
- организационные структуры управления;
- особенности управления организацией по критерию качества,

Уметь:

- реализовывать полученные знания как при управлении деятельностью организаций различных форм собственности, размеров и масштабов бизнеса, так и для оказания консультационных услуг;
- составлять техническую документацию;
- подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

Владеть:

- перспективными технологиями и современным инструментарием в управлении качеством для совершенствования управления элементами организации и повышения эффективности ее деятельности;
- основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

2. Содержание дисциплины

Основные задачи при создании, внедрении и совершенствовании СМК. Введение. Опыт применения и развития систем менеджмента

качества. Стандарты ISO серии 9000. Основные термины и определения. Документирование системы менеджмента качества. Методы решения основных задач при создании, внедрении и совершенствовании СМК. Оценка системы менеджмента качества. Оценка удовлетворенности потребителей.

Методы и инструменты управления качеством. Методы и инструменты управления качеством. Методы и инструменты управления качеством. Системы менеджмента качества и методы повышения эффективности организаций. Системы менеджмента качества. Экономика качества.

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний обучающимися в области эксплуатации транспортного оборудования предприятий нефтегазового промышленного комплекса с учетом рационального применения и хранения смазочных и специальных жидкостей, а также организации смазочного хозяйства, сбора, регенерации масел и хранения их на предприятиях.

Задачи дисциплины:

- дать сведения о номенклатуре жидких минеральных и синтетических масел, пластичных, твердых, уплотнительных, консервационных смазочных материалов;
- дать сведения о способах и системах смазывания машин, вопросах организации смазочного хозяйства, сбора, регенерации масел и хранения их на предприятиях;
- овладеть существующими методиками оценки качества смазочных материалов и специальных жидкостей;
- научить выбирать смазочные материалы и специальные жидкости для разного оборудования;
- научить самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- номенклатуру жидких минеральных и синтетических масел, пластичных, твердых, уплотнительных, консервационных смазочных материалов;
- способы и системы смазывания машин;
- вопросы организации смазочного хозяйства, сбора, регенерации масел и хранения их на предприятиях;
- методики оценки качества смазочных материалов и специальных жидкостей.

Уметь:

- выбирать смазочные материалы и специальные жидкости для разного оборудования;
- определять качество смазочных материалов и специальных жидкостей;
- самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в практической деятельности;
- выбирать основные и вспомогательные материалы.

Владеть :методиками оценки качества смазочных материалов и специальных жидкостей.

2. Содержание дисциплины

Смазочные материалы .Введение. Основные термины. Способы смазывания машин и смазочные устройства. Критерии выбора смазочных материалов. Жидкие смазочные материалы. Пластичные и твёрдые смазочные материалы.

Технические жидкости. Жидкости для гидравлических систем.

Охлаждающие и специальные жидкости. Организация смазочного хозяйства на предприятиях.

СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социология и политология» является формирование у обучающихся систематизированных научных знаний, которые послужат теоретической базой для осмысления социально-политических процессов и закономерностей развития общества, осознания социальной значимости своей деятельности.

Задачами освоения дисциплины «Социология и политология» являются:

- овладение понятийно-категориальным аппаратом социологии и политологии;
- приобретение навыков анализа социальных и политических процессов и явлений;
- развитие аналитического мышления при оценке происходящих политических событий в мире.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- объект, предмет, методы и функции социологической и политической наук;
- основные проблемы, изучаемые социологией и политологией.

Уметь:

- разбираться в современных социальных и политических отношениях и процессах;
- аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем;
- использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учетом специфики своей профессии.

Владеть:

- логическим мышлением, критическим восприятием информации, объективной оценкой происходящих событий;
- ориентацией в информационном пространстве, самостоятельном получении и концептуальном осмысливании новой информации по политологии и социологии из различных типов источников.

2. Содержание дисциплины

Социология. Объект, предмет, методы и функции социологии и политологии. Этапы становления и развития социологии. Общество как социальная система. Социология социальных институтов. Социальная структура, социальная стратификация и социальная мобильность. Личность в системе социальных связей. Социальные группы и общности. Социальные изменения, процессы, движения и конфликты. Социальное поведение и социальный контроль.

Политология. Теория власти и властных отношений. Политическая система общества. Форма правления, политический режим. Государство как политический институт. Гражданское общество. Политическая стратификация и политическое лидерство. Политические партии. Избирательные системы. Политическое сознание, политическая культура, политическая психология. Международные отношения. Геополитика

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина рассматривает общие закономерности механического движения тел и их равновесия, устанавливает общие приемы и методы решения вопросов, связанных с этим движением и равновесием. Рабочая программа предусматривает традиционный порядок изучения трех разделов теоретической механики: статика; кинематика; динамика.

В статике излагается учение о силах и об условиях равновесия материальных тел под действием системы сил. В кинематике рассматриваются общие геометрические свойства движения тел. В динамике изучаются законы движения материальных тел под действием сил.

Теоретическая механика является важнейшей дисциплиной в образовании любого инженера, развивает логическое мышление, приводит к пониманию широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме материи – к механическому движению.

Теоретическая механика является научной основой общеинженерных и специальных технических дисциплин, изучаемых будущими инженерами. Она подготавливает студента к успешному изучению специальных дисциплин. Изучение данной дисциплины способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста.

Задачами изучения дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- овладение понятиями и определениями, изложенными в курсе теоретической механики;
- умение изучать и анализировать механические взаимодействия различных тел;
- изучение способов теоретической механики, необходимых для исследования практических и теоретических вопросов науки и техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основные методы исследования механического движения; способы решения задач, относящихся к механическому взаимодействию тел в пространстве.

Уметь: строить схемы нагрузок в различных системах; создавать системы отсчета, связанные с рассматриваемыми системами; устанавливать методы определения всех кинематических величин, характеризующих определенное движение.

Владеть: умением применять теоретический материал к решению конкретных практических задач; единицами измерения физических величин в разных системах.

2. Содержание дисциплины

Статика. Система сил. Аналитические условия равновесия произвольной системы сил. Связи и их реакции. Понятие об устойчивости равновесия. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки или сферическое движение. Общий случай движения свободного твердого тела. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела.

Динамика. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Понятие о силовом поле. Дифференциальные уравнения поступательного движения твердого тела. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси. Движение твердого тела вокруг неподвижной точки. Малые свободные колебания механической системы с двумя степенями свободы и их свойства, собственные частоты и коэффициенты формы. Явление удара. Теорема об изменении кинетического момента механической системы при ударе.

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является изучение общих методов структурного, кинематического и динамического анализа механизмов, подготовка студентов по основам проектирования машин, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний о назначении различных групп механизмов, о принципах работы машин в целом и их отдельных составляющих;
- приобретение знаний о структуре механизмов при их анализе и синтезе;
- умение проводить кинематический анализ механизмов различными способами;
- умение проводить силовой анализ механизмов и исследовать движения под действием внешних сил.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные виды механизмов, классификацию и их функциональные возможности и области применения;
- методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;

Уметь:

- решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров характеристик движения;
- проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;

Владеть:

- навыками проводить расчеты основных параметров механизмов по заданным условиям с использованием графических, аналитических методов вычислений;
- навыками работать с учебной и справочной литературой.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения дисциплины: машина, механизм, кинематическая цепь, звено, кинематическая пара. Кинематические пары, кинематические цепи. Структурный анализ рычажных механизмов по Ассуру-Артоболовскому.

Основные понятия кинематики механизмов. Основные виды механизмов, используемых в современном машиностроении. Механизмы с геометрическими, гибкими, гидравлическими, пневматическими и другими связями между звеньями.

Графическое исследование механизмов. Планы механизмов, скоростей и ускорений.

Основные понятия динамики механизмов. Силы, действующие в машинах, приборах и других устройствах и их характеристики. Динамическая модель механизма. Кинетостатический (силовой) расчёт механизмов. Задачи силового анализа механизмов. Условия статической определенности механизма и его структурных групп. Аналитические методы силового расчета (система линейных уравнений для проекций сил). Графические методы силового расчета механизмов (метод планов сил). Трение и КПД механизмов. Взаимодействие элементов кинематических пар при относительном движении. Природа сил трения. Внутреннее и внешнее трение. Физический контакт между поверхностями. Равновесная шероховатость и площадь касания поверхностей.

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Цели и задачи дисциплины.

Цель изучения дисциплины – ознакомить обучающихся с основополагающими принципами производства заготовок и деталей машин, методами формообразования поверхностей, принципами разработки технологических процессов изготовления деталей машин.

Задачи изучения курса являются изучение требований к качеству продукции, снижение материалоемкости и энергоемкости машиностроительных изделий, внедрение новых материалов и технологий обработки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- сущность методов получения основных металлических и неметаллических материалов, основные свойства материалов;
- технологические методы получения и обработки заготовок и деталей;
- принципиальные схемы типового оборудования, оснастки, инструментов и приспособлений;
- критерии оценки совокупности свойств и качества продукции;

Уметь:

- оценить механические и технологические свойства материалов;
- правильно выбрать марку материала обрабатываемого инструмента с учетом свойств материала детали;
- назначить режим термической обработки с получением требуемых характеристик;
- выбрать методы технологической обработки детали в условиях предприятия;

Владеть:

- навыками в подборе технологических операций получения и обработке заготовки;
- знаниями в назначении режимов термической обработки деталей для получения необходимых свойств;
- знаниями в составлении технологических процессов изготовления деталей с учетом требованиями качества и условий эксплуатации

2. Содержание дисциплины

Сведения о основных металлургических процессах получения машиностроительных материалов с заданным химическим составом и физико-механическими свойствами. Способы и средства механической и физико-химической обработки заготовок с целью придания им свойств и конфигурации, необходимых в машиностроительном производстве.

Прогрессивные технологические методы формообразования заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой, а также методы обработки материала резанием, поверхностным пластическим деформированием, электрофизическими, электрохимическими методами. Технологический процесс как последовательность действий, необходимых для получения конструкционных материалов, заготовок, деталей, комплектов, агрегатов и машин в целом с заданными параметрами качества.

ФИЗИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является обеспечение фундаментальной физической подготовки, позволяющей обучающимся ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические принципы и законы, а также результаты физических открытий в тех областях техники, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у обучающихся основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований; умению планировать физический и технический эксперимент и обрабатывать его результаты с использованием методов теории размерности, теории подобия и математической статистики.

Дисциплина «Физика» отражает современное состояние физики и ее приложений (нелинейная оптика, голография, явления высокотемпературной сверхпроводимости, жидкие кристаллы и т.д.), а также сочетает макро- и микроскопические подходы в изучении физических основ.

Основными задачами курса «Физика» являются:

- освоение современных базовых физических идей, принципов и методов, на которых основано современное научное мировоззрение и культура организационно-технического мышления;
- ознакомление с современной научной аппаратурой и методикой физического исследования, позволяющее развить навыки экспериментального технического поиска;
- выработка у студентов приемов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих в дальнейшем решать инженерные и организационно-экономические задачи.
- формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах, применения знаний основ фундаментальных теорий к их рациональному решению.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: категориальный аппарат естественнонаучных концепций на основе самостоятельного осмысления лекционного материала и изучения рекомендуемой литературы; базовые теоретические и практические знания для решения профессиональных задач и повышения мастерства в профессиональном плане; основные понятия и фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин; основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности.

Уметь: чётко выражать соответствующей естественнонаучной терминологией свои идеи, мысли и убеждения; применять базовые

теоретические знания для решения задач в своей профессиональной деятельности; стремиться к повышению квалификации и мастерства на протяжении всей жизни; использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат; самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин; пользоваться современной научной и производственной аппаратурой для проведения инженерных измерений и научных исследований; логически верно и аргументировано защищать результаты своих исследований.

Владеть: основами естественнонаучных знаний, базовыми теоретическими знаниями для решения профессиональных задач, современными технологиями их повышения и развития.

2. Содержание дисциплины «Физика»

Кинематика точки. Динамика материальной точки. Динамика твёрдого тела. Элементы механики жидкостей и газов. Механические колебания и волны. Молекулярно-Кинетическая теория идеальных газов. Основы термодинамики.

Электростатика. Электрический ток и его характеристики. Магнетизм. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Квантовая природа излучения. Элементы атомной физики. Элементы ядерной физики.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины является

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы общей физической подготовки;
- основы здорового образа жизни;
- основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь: использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма для оптимизации труда и повышения работоспособности.

Владеть:

- навыками общей физической культуры,
- навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания перегрузок организма;

– навыками закаливания, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности. Спорт и индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ И ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания, необходимые для подготовки к производственной деятельности в области конструирования, расчета, эксплуатации и ремонта машин и оборудования машин для добычи и подготовки нефти и газа.

Задачами изучения дисциплины: при изучении дисциплины студент должен изучить принципы взаимозаменяемости, необходимые для понимания процесса возникновения и развития современного машиностроения, систему допусков и посадок гладких цилиндрических и плоских соединений, принципы образования посадок в системе отверстия и вала, различать и уметь выбирать посадки с зазором, переходные и с натягом для каждого конкретного случая, уметь определять зависимые и независимые допуски формы и расположения, наносить их на чертежах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- виды взаимозаменяемости – геометрическую, функциональную, внутреннюю, внешнюю, полную и неполную;
- систему допусков и посадок (ЕСКД);
- принципы назначения посадок для подшипников качения и скольжения;
- методы и средства измерений - механические, микрометрические и оптические.

Уметь:

- вычислять численные значения зазоров и натягов в посадках с зазором, с натягом и переходных;
- подбирать соответствующие посадки для гладких цилиндрических, шлицевых и шпоночных соединений, используемых в нефтегазовом деле и общем машиностроении;
- вычислять численные значения отклонений формы и расположения;
- наносить обозначение посадок и обозначение отклонений формы и расположения поверхностей и осей на чертежах;
- осуществлять групповой подбор деталей и селективную сборку;
- пользоваться основными измерительными инструментами – штангенциркулем, микрометром, оптиметром, инструментальным и универсальным микроскопом;

Владеть:

- методами расчета допусков и посадок типовых соединений
- основными измерительными инструментами – штангенциркулем, микрометром, оптиметром, инструментальным и универсальным микроскопом

2. Содержание дисциплины

Физические основы технических измерений. Введение. Размеры. ЕСПД. Посадки. Шероховатость поверхности. Отклонения формы цилиндрических поверхностей. Отклонения расположения поверхностей.

Взаимозаменяемость. Взаимозаменяемость конических соединений. Допуски углов. Резьба. Допуски и посадки подшипников качения и скольжения. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Взаимозаменяемость шлицевых и шпоночных соединений.

ФИЛОСОФИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является освоение философского знания как особой формы общественного сознания и познания мира, вырабатывающей систему знаний об основаниях и фундаментальных принципах человеческого бытия, о наиболее общих сущностных характеристиках человеческого отношения к природе, обществу и духовной жизни.

Основные задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- изучение истории становления и развития философского знания;
- освоение основных разделов современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; освоение категориального аппарата основных философских дисциплин (онтология, гносеология, социальная философия и т.д.);
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания; выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;
- предмет философии, ее основные мировоззренческие и методологические функции;
- историю становления и развития основных течений и школ зарубежной и отечественной философии);
- основные категории философской онтологии и теории познания;
- формы, приемы и методы эмпирического и теоретического познания;
- содержание и структуру философии и методологии науки;
- историю становления и развития философии науки, содержание основных позитивистских и постпозитивистских концепций философии науки;
- современные концепции социальной философии и философии истории, основные категории философии политики и права;
- основные понятия и концепции философской антропологии и аксиологии;
- содержание и структуру философии техники и технических наук.

Уметь:

- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;

- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- ориентироваться в предмете философии, дифференцировать основные подходы к определению сущности философского знания;
- соотносить основные исторические типы философии;
- ориентироваться в философско-онтологической и философско-гносеологической проблематике;
- различать основные формы мышления, формы развития знания, приемы и методы эмпирического и теоретического познания;
- классифицировать приемы и методы научного познания;
- производить демаркацию научного и квазинаучного знания, критически анализировать содержание концепций философии науки;
- применять полученные знания о социальной сфере в практической деятельности, анализировать современные тенденции в социальной, экономической, политической и духовной сферах общества;
- анализировать содержание антропологических и аксиологических аспектов основных философских проблем;
 - выявлять философскую составляющую в содержании профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыком применения знаний и умений о предмете, структуре и истории философии при анализе мировоззренческих и методологических проблем в своей сфере профессиональной деятельности;
- законами, категориями и принципами диалектики;
- навыками применения основных приемов и методов познания в своей сфере профессиональной деятельности;
- навыками использования приемов и методов научного познания в практической деятельности;
- навыком критического анализа глобальных проблем современности;
- навыками анализа антропологической и аксиологической составляющей ключевых философских проблем;
 - приемами и методами анализа проблем в своей сфере профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философия, ее предмет и место в культуре. Философия Древнего мира.

Средневековая философия. Философия XVII–XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Философская онтология. Теория познания. Философская онтология: понятие и концептуальное содержание. Материя, пространство и время как онтологические категории. Диалектика. Философия сознания. Философия познания. Основные формы познания.

Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Научное познание, его особенности. Логико-методологические основания научного знания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в философии науки. Социальная философия. Философия и будущее современной цивилизации. Философия истории. Философия политики и права. Основные концепции философии истории.

Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности. Философская антропология. Философская аксиология. Философия искусства. Философия техники и технических наук (философские проблемы в области профессиональной деятельности).

ХИМИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование и развитие у обучающегося химического мышления, способности применять химический инструментарий при изучении профессиональных дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Химия» является систематизация, закрепление, углубление теоретических знаний по химии; приобретение умений использовать при изучении дисциплин, в своей производственной деятельности достижения химии, методы химического исследования; овладение практическими навыками химического эксперимента для решения профессиональных задач; овладение навыками химических расчетов применительно к задачам профессиональной деятельности, развитие навыков самостоятельной работы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: химические положения и законы; периодическую систему элементов в свете строения атома; реакционную способность веществ; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ; химическую связь, комплементарность; химические системы; химическую термодинамику и кинетику; теорию строения органических соединений, классификацию реагентов и реакций в органической химии; свойства полимеров и олигомеров и способы их получения; химическую идентификацию веществ.

Уметь: количественно описывать реакции превращения; рассчитывать количественное содержание растворенного вещества, осмотического давления растворов, скорость химических реакций и их направленность, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации, определять основные физические и химические характеристики органических веществ.

Владеть: методами работы в химической лаборатории; проведения основных операций химического анализа и определения химических показателей.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и законы стехиометрии

Химия как наука, как учебная дисциплина, как отрасль промышленности, как основа научно-технического прогресса. Химическая символика. Важнейшие классы и номенклатура неорганических соединений. Атомно-молекулярное учение. Закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон объемных отношений. Эквивалент. Закон эквивалентов. Закон Авогадро. Атомные и молекулярные массы. Количество вещества. Молярная масса и молярный объем. Определение молярных масс веществ, находящихся в газообразном состоянии.

Строение вещества

Модели строения атома. Понятия о квантовой механике. Квантовомеханическая модель атома. Квантовые числа. Распределение электронов в многоэлектронных атомах. Принцип наименьшей энергии. Правила Клечковского. Принцип Паули. Правило Хунда. Электронные конфигурации атомов и ионов элементов, способы записи.

Вопросы для самостоятельного изучения: периодическая система элементов; структура периодической таблицы; причина периодичности свойств химических элементов; атомные и ионные радиусы; реакционная способность веществ; кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, атомное ядро; изотопы и изобары.

Теория химического строения. Образование химической связи. Виды химической связи. Ковалентная связь. Валентность, ковалентность. Гибридизация. Полярность молекул. Дипольный момент. Электроотрицательность.

Ионная связь. Поляризация ионов. Делокализованная химическая связь. Металлическая связь. Водородная связь. Силы Ван-дер-Ваальса. Вычисление длины диполя в молекуле. Расчет энергии и длины связи. Определение вида гибридизации электронных облаков и пространственной структуры молекулы. Описание молекулы сложного вещества с помощью метода молекулярных орбиталей. Комплементарность.

Общие закономерности химических процессов

Внутренняя энергия. Энтропия. Энергетические эффекты химических реакций. Термохимия. Термохимические расчеты.

Энтропия и ее изменение при химических реакциях. Энергия Гиббса. Стандартные термодинамические величины. Химико-термодинамические расчеты.

Скорость химической реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Методы регулирования скорости химической реакции. Закон действия масс. Температурный коэффициент реакции. Энергия активации. Катализаторы и каталитические системы.

Необратимые и обратимые реакции. Колебательные реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Принцип ЛеШателье.

Растворы

Характеристика растворов. Процесс растворения. Способы выражения состава раствора. Кристаллы и кристаллогидраты. Растворимость. Пересыщенные растворы. Дисперсные системы. Водные растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Смещение ионных равновесий. Понятие о водородном показателе среды. Гидролиз.

Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы

Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Электродный потенциал. Гальванический элемент. Электролиз растворов и расплавов электролитов. Применение электролиза. Определение и классификация коррозионных процессов. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Защита металлов от коррозии.

Основы органической химии

Теория строения органических соединений, классификация реагентов и реакций в органической химии. Углеводороды и их производные. Состав, свойства и переработка органического топлива. Строение и свойства полимеров. Олигомеры. Способы их получения, физические характеристики органических веществ. Материалы, получаемые на основе полимеров.

Химическая идентификация и анализ вещества

Изучение качественных реакций основных катионов и анионов. Ознакомление с дробным анализом катионов и анионов. Аналитические реакции. Реагенты и реактивы. Групповые реагенты. Специфические реакции. Качественный анализ, систематический и дробный анализ. Количественный анализ веществ. Методы количественного анализа. Гравиметрический и титриметрический анализ. Инструментальные методы анализа. Определение жесткости воды титриметрическим методом.

ЭКОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является изучение экологической деятельности государства, органов местного самоуправления, а также правового обеспечения природопользования и охраны окружающей среды.

Задачами освоения дисциплины «Экология» является:

- формирование понимания взаимоотношений общества и природы, экономики, экологии и возникающих в связи с этим правовых проблем;
- осознание факта ограниченности основных природных ресурсов и необходимости поиска путей их рационального использования;
- раскрытие сущности принятой международным сообществом концепции устойчивого экономического развития и как следствие – регулирование возникающих общественных отношений нормами экологического права;
- объяснение экономического механизма платности природопользования и закрепление этого механизма нормами экологического законодательства;
- разъяснение роли государства в эколого-экономической политике и механизма действия Федерального Закона «Об охране окружающей среды»;
- обобщение информации о международном сотрудничестве в области охраны природы и нормах международного экологического права.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- содержание российского экологического права и законодательства;
- виды экологических правонарушений и ответственности за них;
- терминологию российского и международного экологического права;
- нормы международно-правовой ответственности государств по охране окружающей среды (ООС);
- принципы международного экологического права;
- как использовать глубокие теоретические и практические знания в области правовых основ природопользования и ООС; иметь способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания естественных наук, математики, информатики, базовые знания в области правовых основ природопользования и ООС; способность использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые и профессионально профилированные знания основ философии, социологии, психологии, экономики и права.

Уметь:

- определять экологическое правонарушение;

- определять меры материальной, дисциплинарной и административной ответственности за экологическое правонарушение;
- определять меры ответственности за нарушение норм международного экологического права;
- разбираться во взаимодействии всех экосистем в биосфере;
- понимать ответственность человечества за процессы, происходящие на планете Земля.
- демонстрировать владение методами и инструментами в сложной и специализированной области и демонстрировать инновации в использовании методов;
- разрабатывать и обосновывать аргументы для решения проблем;
- применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов исследований; способность пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза информации;
- собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным, социальным, научным и этическим проблемам.

Владеть:

- навыками содержательного обсуждения проблем, которые отражены в данной дисциплине;
- навыками формирования у слушателей представления о современных проблемах человечества и его взаимодействии с представителями растительного и животного мира.
- навыками сообщать идеи, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам, используя диапазон качественной и количественной информации;
- навыками иметь способность к сотрудничеству, разрешению конфликтов, к толерантности; способность к социальной адаптации; способность и готовность работать самостоятельно и в коллективе, руководить людьми и подчиняться.

2. Содержание дисциплины

Предмет и система экологического права. Источники экологического права. Экологическое законодательство. Концепция взаимодействия общества и природы. Экологическое законодательство. Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе. Понятие и сущность современной экологической концепции. Экологическая функция государства и права. Экологический кризис: понятие, причины и пути преодоления. Экологические отношения и эколого-правовые нормы. Методы и системы экологического права. Понятие, особенности и виды источников экологического права. Конституционные основы экологического права. Закон и подзаконные

нормативные акты как источники экологического права. Понятие и структуры экологического законодательства.

Объекты экологического права. Право собственности на объекты экологического права. Понятие и функции объектов экологического права. Окружающая природная среда как объект правовой охраны. Природные объекты, природные ресурсы и природные комплексы. Объекты международно-правовой охраны окружающей среды. Понятие, содержание и формы права собственности на природные ресурсы. Право частной собственности на природные ресурсы. Право государственной и муниципальной собственности на природные ресурсы. Основания возникновения и прекращения права собственности на природные ресурсы.

Право природопользования. Механизм охраны окружающей природной среды. Понятие, виды и формы природопользования. Право природопользования и правовой механизм охраны окружающей среды. Лимитирование природопользования. Лицензирование природопользования. Договорно-комплексное природопользование. Экономическое стимулирование рационального природопользования. Понятие эколого-правового механизма охраны окружающей природной среды. Нормирование качества окружающей природной среды. Экологическая экспертиза. Экологический контроль понятие, виды и содержание.

Экологическая ответственность. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Концепция экологической ответственности. Понятие и состав экологического правонарушения. Административно-правовая ответственность за экологические правонарушения. Уголовная ответственность за нарушение норм экологического законодательства. Гражданско-правовая ответственность за нарушение эколого-правовых предписаний. Дисциплинарная ответственность за экологические правонарушения.

Правовые формы возмещения вреда природной среде. Понятие и виды вреда природной среде. Вред экономический и вред экологический. Механизм возмещения вреда природной среде. Возмещение вреда, причиненного имуществу и здоровью человека.

Правовой режим охраны земель и недр. Юридическое понятие земель. Состав земель. Право собственности на землю и право землепользования. Государственный контроль за соблюдением требований об охране земель. Недр как объект использования и охраны. Собственность на недра. Государственный фонд недр. Государственный контроль за использованием и охраной недр.

Правовой режим охраны и использования лесов и животного мира. Понятие и состав лесного фонда. Объекты использования и охраны животного мира. Охрана и рациональное использование объектов животного мира и объектов лесного фонда. Государственный контроль за

использованием и охраной объектов животного мира и объектов лесного фонда.

Правовой режим охраны и использования вод и атмосферного воздуха. Понятие и состав водного фонда. Охрана и рациональное использование водных объектов. Государственный мониторинг и государственный контроль за использованием водных объектов. Виды пользования атмосферным воздухом. Государственный мониторинг и государственный контроль за охраной и использованием атмосферного воздуха.

Правовой режим охраны особо охраняемых природных территорий. Понятие и состав особо охраняемых природных территорий и природно-заповедного фонда. Правовой режим государственных природных заповедников и заказников. Правовой режим национальных природных парков и памятников природы. Правовое положение дендрологических парков и ботанических садов. Правовое положение лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

Правовая охрана окружающей среды в промышленности и сельском хозяйстве. Основные направления охраны окружающей среды в промышленности. Экологические требования при размещении, проектировании и строительстве промышленных объектов. Экологические требования при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и реконструкции промышленных объектов. Правовое регулирование размещения отходов промышленных предприятий.

Правовая охрана окружающей среды в городах. Правовые меры обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Экологические требования к планировке и застройке городов. Правовые меры санитарной охраны городов и других населенных пунктов. Экологическая служба города: понятие, структура, функции.

Чрезвычайные экологические требования. Понятие и виды чрезвычайных экологических ситуаций. Правовой режим чрезвычайных экологических ситуаций. Правовой режим зон экологического бедствия. Правовые меры охраны окружающей природной среды от радиоактивного загрязнения.

Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды. Международные договоры, соглашения, конвенции и иные источники в области охраны окружающей среды. Международные организации в области охраны окружающей природной среды. Международные конференции по охране окружающей природной среды.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ, РЕМОНТ И МОНТАЖ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ ПРОМЫСЛОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является способствование развитию научно- технического мышления обучающегося и овладение необходимыми знаниями и практическими навыками в области монтажа, эксплуатации и ремонта машин нефтегазопромыслового оборудования, для чего необходимо изучить:

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

Основными задачами дисциплины «Эксплуатация, ремонт и монтаж машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов» является рассмотрение основополагающих вопросов обеспечения работоспособности и долговечности нефтегазопромыслового оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- специфику условий эксплуатации машин и оборудования;
- причины отказов машин и оборудования;
- виды технического обслуживания и ремонт машин и оборудования;
- методы технического диагностирования и прогнозирования технического состояния машин и оборудования;
- технологические методы поддержания надежности оборудования при эксплуатации;
- особенности монтажа нефтегазопромыслового оборудования;
- рациональные методы эксплуатации машин и оборудования;
- задачи службы главного механика;
- особенности формирования парка машин и пуска в эксплуатацию;
- теоретические основы системы планово-предупредительного ремонта и технического диагностирования машин и оборудования;
- структуру производственных процессов ремонта;
- способы восстановления сопряжений и деталей;
- основные технологические методы ремонта деталей;
- методики выбора рационального способа ремонта;
- основы проектирования ремонтных предприятий.

Уметь:

- проводить расчеты показателей надежности и остаточного ресурса оборудования;
- диагностировать техническое состояние машин и оборудования;
- организовать приемку, монтаж, пуск в эксплуатацию, техническое обслуживание, хранение и ремонт машин и оборудования и испытание их после ремонта.

Владеть:

- навыками находить и устранять причины неполадок в работе основных видов технологического оборудования
- навыками выбора рационального способа сборки или ремонта оборудования.

2. Содержание дисциплины

Монтаж и эксплуатация технологического оборудования. Монтаж. Общие монтажные работы. Особенности монтажа нефтегазопромыслового оборудования. Эксплуатация. Специфика условий работы и основные показатели надежности машин и оборудования при эксплуатации. Причины отказов бурового и нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации. Обеспечение надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования при эксплуатации. Режимы работы и эффективность использования бурового и нефтегазопромыслового оборудования. Организационные основы эксплуатации оборудования

Ремонт технологического оборудования. Ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. Организация технического обслуживания и ремонта оборудования. Производственные процессы ремонта нефтегазопромыслового оборудования. Способы восстановления сопряжений и деталей. Основные технологические методы ремонта деталей. Типовые технологические процессы ремонта деталей нефтегазопромыслового оборудования. Основы проектирования ремонтных предприятий

ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы общей физической подготовки, основы здорового образа жизни, основные методики самоконтроля и системы физических упражнений, необходимых и применяемых в профессиональной деятельности.

Уметь: использовать средства физической культуры, поддерживать физические свойства организма для оптимизации труда и повышения работоспособности.

Владеть: навыками общей физической культуры, навыками использования методик и комплексов физических упражнений для избежания перегрузок организма; навыками закаливания, навыками самоконтроля за состоянием своего организма.

2. Содержание дисциплины

Обучение видам спорта. Общая физическая подготовка. Выполнение контрольных нормативов.

Обучение и совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в баскетболе. Выполнение контрольных нормативов.

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Лёгкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в лёгкой атлетике. Техническая подготовка в лёгкой атлетике. Тактическая подготовка в лёгкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Выполнение контрольных нормативов.

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе развития силовых способностей собственным весом; развития скоростных способностей. Развитие ловкости и координации. Развитие гибкости. Выполнение контрольных нормативов.

Совершенствование по видам спорта.

Баскетбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Техническая подготовка в баскетболе. Тактическая подготовка в баскетболе. Интегральная подготовка в баскетболе. Выполнение контрольных нормативов

Футзал (мини-футбол). Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в футзале (мини-футболе). Техническая подготовка в футзале (мини-футболе). Тактическая подготовка в футзале (мини-футболе). Интегральная подготовка в футзале (мини-футболе). Выполнение контрольных нормативов.

Волейбол. Общая физическая подготовка. Специальная физическая в волейболе. Техническая подготовка в волейболе. Тактическая подготовка в волейболе. Интегральная подготовка в волейболе. Выполнение контрольных нормативов.

Лёгкая атлетика. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в лёгкой атлетике. Техническая подготовка в лёгкой атлетике. Выполнение контрольных нормативов.

Теннис. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка в теннисе. Техническая подготовка в теннисе. Тактическая подготовка в теннисе. Интегральная подготовка в теннисе. Спортивные игры. Соревновательная деятельность. Выполнение контрольных нормативов

Фитнес (кроссфит). Общая физическая подготовка. Специальная, техническая и тактическая подготовка в фитнесе (кроссфит). Развитие силовых способностей собственным весом. Развитие скоростных способностей. Выполнение контрольных нормативов.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Электротехника и электроника» является подготовка обучающихся к изучению специальных радиотехнических дисциплин, ознакомление с особенностями схемотехники различных электро- и радиотехнических устройств, привитие обучающимся навыков расчёта электрических цепей постоянного и переменного токов, а также подготовка инженеров, умеющих грамотно эксплуатировать электротехническое и электронное оборудование.

Основная задача курса – привитие курсантам умения на основе полученных теоретических знаний и практических навыков выбирать схемные решения для выполнения различных электро- и радиотехнических преобразований сигналов (усиление, детектирование, фильтрация и т.д.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- электрические схемы технологического оборудования;
- методы практического расчета оборудования;
- основные электрические узлы технологического оборудования;
- способы реализации технологических процессов;

Уметь:

□ применять знания по данной дисциплине в практической деятельности;

- производить расчет электрических цепей;
- определить параметры работоспособного оборудования;
- построить алгоритм логики;

Владеть:

□ способностью к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, самообразованию и постоянному совершенствованию в профессиональной, интеллектуальной, культурной и нравственной деятельности;

- методами расчетов электрических цепей;
- теоретической базой для оценки работоспособности оборудования;
- знаниями работы оборудования автоматики.

2. Содержание дисциплины

Электрические цепи постоянного и переменного токов. Расчёт сложных электрических цепей. Электрические цепи постоянного и переменного токов. Общие свойства электрических цепей. Электрические цепи постоянного тока. Однофазные цеп переменного тока. Трёхфазные цепи переменного тока. Электротехнические устройства. Полупроводниковые приборы.

ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1 Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническая механика» является обеспечение базы инженерной подготовки, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задачами изучения дисциплины «Техническая механика» являются:

– овладение теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимыми как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности обучающихся, ознакомление с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций.

Студент должен:

знать:

- принципы и методы расчетов на прочность, жесткость и устойчивость основных элементов систем при различных видах нагружения;

уметь:

- производить расчеты на прочность и жесткость стержней и стержневых систем при растяжении-сжатии, кручении, изгибе и сложном нагружении при статическом и ударном приложении нагрузок;

владеть:

- выполнения расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и простейших систем при различных видах нагружения;

- построения эпюр внутренних силовых факторов (ВСФ) в элементах конструкций;

- использования стандартных средств автоматизации проектирования.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения, метод сечений, напряжения, деформации, осевое растяжение (сжатие), внутренние усилия, нормальные напряжения в поперечных сечениях бруса при растяжении (сжатии), деформации, закон Гука при растяжении (сжатии), механические испытания материалов, диаграммы растяжения образца из малоуглеродистой стали, испытания на сжатие, основы теории напряженного состояния в точке тела, виды напряженных состояний, напряженно-деформированное состояние в точке, обобщенный закон Гука, потенциальная энергия деформации при линейном напряженном состоянии, удельная потенциальная энергия деформации при объемном напряженном состоянии, основные теории прочности, геометрические характеристики плоских сечений, внутренние усилия и напряжения в поперечных сечениях бруса при сдвиге, деформация при чистом сдвиге, закон Гука при сдвиге, расчет на прочность при сдвиге,

кручение брусьев круглого поперечного сечения, внутренние усилия в поперечных сечениях вала, экспериментальная картина деформации круглого вала при кручении, гипотезы теории кручения валов круглого сечения, напряжения в поперечных сечениях вала при кручении, расчет валов на прочность и жесткость при кручении, прямой изгиб, внутренние усилия, общие понятия, внутренние усилия в поперечных сечениях балки при изгибе, правило знаков для поперечных сил Q и изгибающих моментов M , эпюры внутренних усилий, дифференциальные зависимости между изгибающим моментом M , поперечной силой Q и интенсивностью распределенной нагрузки q , нормальные напряжения при чистом изгибе, экспериментальное изучение работы материала при чистом изгибе, расчет на прочность по нормальным напряжениям, расчет на прочность по касательным напряжениям, главные напряжения при изгибе, перемещения в балках при прямом изгибе, дифференциальное уравнение упругой линии балки, сложное сопротивление, косой изгиб, нулевая линия и ее свойства, расчет на прочность при косом изгибе, изгиб с растяжением сжатием, основные понятия внецентренного растяжения (сжатия), изгиб с кручением, устойчивость сжатых стержней, формула Эйлера, продольно-поперечный изгиб сжатых стержней, динамические нагрузки, удар.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель изучения учебной дисциплины «Экономика и управление производством» является подготовка обучающихся к принятию управленческих решений, нацеленных на повышение эффективности производства, а также формирование способности находить рациональные пути решения вопросов по экономике и управлению производством.

Основные задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических умений по решению основных проблем экономики рыбной отрасли;
- углубление теоретических и практических знаний применительно к конкретным производственным системам в рыбной отрасли;
- овладение методикой решения задач по поиску эффективных решений в системе организации и управления производством в рыбном хозяйстве;
- формирование навыка проведения основных экономических расчетов.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

– основные положения теории организации производства, законы и закономерности, функции и принципы организации производства; – современные формы и методы организации производства, включая методы проектирования и параметры поточного производства; – природу производственных систем, методологию системного подхода к проектированию производства на предприятиях рыбной отрасли, системную модель организации производства; – задачи, этапы и методы проектирования основных производств, систему показателей для расчета производственной мощности предприятия.

Уметь:

– пользоваться методами организационного проектирования вспомогательных и обслуживающих производств на предприятиях; – анализировать основные элементы производственного процесса во времени и пространстве и принципы организации производственных процессов на предприятиях рыбной отрасли; – осуществлять организационное проектирование и применять методы планирования подготовки производства.

Владеть:

– навыками использования методов оценки и анализа уровня организации производства; – методами работы с экономико-математическими методами при выборе оптимального размера производства

2 Содержание дисциплины

Тема 1. Предприятия – основное звено рыночной экономики

Тема 2. Типы и формы организации производства на предприятии

Тема 3. Имущественный комплекс предприятия – основные и оборотные средства и эффективность их использования

Тема 4. Трудовые ресурсы предприятия

Тема 5. Себестоимость продукции предприятия и ценообразование

Тема 6. Организация процесса производства. Основное и вспомогательное производства

Тема 7. Основы управления производством

Тема 8. Результаты хозяйственной деятельности предприятия. Экономическая эффективность производства и инвестиционных проектов

Тема 9. Основы планирования производства продукции на предприятии

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование технических проектов» является подготовка обучающихся к принятию решений, нацеленных на повышение эффективности производственной деятельности предприятия, а также формирование способности находить рациональные пути решения практических задач по организации, планированию производства, повышению качества продукции.

Задачи дисциплины:

- усвоение основных методов и условий для достижения увеличения объемов производства, улучшения качества продукции;
- формирование системного подхода к организации промышленного производства и управления им;
- выявление основных сфер деятельности, связанных с организацией и планированием производства;
- углубление теоретических и практических знаний по организации в производстве применительно к конкретным производственным системам;
- подготовка будущих специалистов к принятию решений в области управления производственными предприятиями на основе экономических знаний;
- получение сведений о новейших достижениях в области управления ресурсным потенциалом (основных фондов, оборотных средств, трудовых ресурсов) предприятия;
- овладение существующими методиками расчета основных экономических показателей различных направлений деятельности предприятия;
- использование самостоятельно и творчески теоретические знания в практической деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать: - основы экономики хозяйствующего субъекта; - методы технико-экономического обоснования проектных решений; - способы подготовки исходных данных и методы проведения экономических расчетов.

Уметь: - использовать основы экономических знаний в сфере технического проектирования; - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; - подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

Владеть: –навыками использования основ экономических знаний в сфере технического проектирования; –навыками предварительного технико-экономического обоснования проектных решений –навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно технических и организационных решений на основе экономических расчетов

2. Содержание дисциплины

Понятие и виды технических проектов. Содержание, виды и фазы инвестиционного проекта. Порядок расчета показателей экономической эффективности. Экономическое обоснование технических проектов в условиях риска. Привлечение инвестиционных ресурсов для финансирования технических проектов.

ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

1. Цель и задачи дисциплины

Основной *целью* преподавания дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы. Исходя из поставленной цели, для её достижения в рамках дисциплины можно выделить следующие *задачи*:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;
- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы,

стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;

- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров;

- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни;

- развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами;

- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность;

- усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ;

- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа;

- сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины

2. Содержание дисциплины

Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении.

Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадияльного детерминизма).

Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства.

Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации.

Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ, ТЕРРОРИЗМУ, КОРРУПЦИОННОМУ ПОВЕДЕНИЮ

1 Цели и задачи учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «Правовые основы противодействия экстремизму, терроризму, коррупционному поведению» заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятиях экстремизм, терроризм и коррупция, закономерностях развития данных явлений, а также формирование активной гражданской позиции посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма и экстремизма.

Основные задачи курса:

- ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм антикоррупционного законодательства;
- характеристика и анализ основных правовых мер системы борьбы с коррупционными проявлениями;
- понимание основных форм социально-политического насилия;
- знание содержания основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом;
- создание представления о процессе ведения «информационных» войн и влиянии этого процесса на дестабилизацию социально-политической и экономической обстановки в регионах Российской Федерации;
- воспитание уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям;
- знание основных рисков и угроз национальной безопасности России.

2 Содержание дисциплины

Природа экстремизма, терроризма и коррупционного поведения как социального явления. Историко-правовой анализ борьбы с экстремизмом, терроризмом и коррупцией. Противодействие экстремизму, терроризму и коррупции в истории Российского государства. Нормативно-правовые акты, регулирующие противодействие экстремизму, терроризму и коррупции в РФ.

Характеристика правонарушений экстремистской, террористической и коррупционной направленности. Способы предотвращения экстремизма, терроризма и коррупционного поведения. Политические и экономические коррупционные явления, и способы противодействия им. Взаимосвязь экстремизма, терроризма и коррупции. Международное сотрудничество в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.

ИСТОРИЯ РОССИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Основная **цель** освоения учебной дисциплины «История России» заключается в том,

чтобы рассмотреть в исторической ретроспективе сложнейшие процессы как прошлого, так и настоящего, оценить роль и место России в мире, дать представления об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней, показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и всеобщей истории.

В связи с этим программа изучения истории России строится по линейно-хронологическому принципу, в соответствии с периодизацией истории России, которая определяется основными этапами в развитии российской государственности: Русь IX — первой трети XIII в., Русские земли с середины XIII до конца XV в., Российское (Московское) государство XVI–XVII вв., Российская империя, Советская эпоха, современная Российская Федерация. История Российской империи делится на два периода, обладающих типологическим единством: XVIII век (включающий эпохи Петра I и Екатерины II) и «долгий» XIX век — с 1801 до 1917 г. Каждый период, в свою очередь, подразделяется на несколько частей по хронологическому или тематическому принципу.

Основные **задачи** курса:

- ~ сформировать у обучающихся научные представления о всеобщей истории;
- ~ ознакомление с особенностями становления и развития политической организации российского государства, общественного строя, экономики и культуры в сравнении с опытом других народов;
- ~ изучение понятийного аппарата дисциплины;
- ~ формирование гражданской идентичности, развитие интереса и воспитание уважения к историческому наследию, его сохранению и преумножению.

2. Содержание дисциплины

История как наука.

Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности.

Средние века как период всеобщей истории. Особенности развития государственности в Европе и России в средние века.

Формирование единого Русского государства (XIV – XVI в.в.).

Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в XVI в.

Россия и Европа XVII в.: эволюция от сословно-представительной монархии – к абсолютизму.

Европеизация России в первой четверти XVIII в.

Россия и Европа со второй четверти до конца XVIII в.

Россия XIX века: борьба реформизма и контрреформизма.

Социально-экономическое и политическое развитие России во второй половине XIX – начале XX вв.

Российская империя в 1907 – 1914 годах.

Первая мировая война. Кризис и крушение самодержавия в России.

Гражданская война в России. НЭП.

Советское государство на этапе форсированного строительства социализма.

Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны.

Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. (1945–1984 гг.).

Становление новой Российской государственности.