

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Левков Сергей Андреевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2024 16:15:11
Уникальный программный ключ:
0ec96352bebea6f8385fb9c27c7d4c35a0837081c

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН по направлению подготовки

15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ	3
2. ГИДРАВЛИКА	5
3. ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ	6
4. ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	8
5. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА	10
6. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК	12
7. ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)	13
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
9. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	17
10. МАТЕМАТИКА	18
11. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	20
12. МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ	22
13. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ	24
14. ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	26
15. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	27
16. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ	28
17. ПРАВО	30
18. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	31
19. ПСИХОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ	33
20. РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ	35
21. САПР В ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТАХ	37
22. СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ	38
23. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА	40
24. ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	42
25. ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	44
26. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	46
27. ФИЗИКА	48
28. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ	50
29. ФИЛОСОФИЯ	52
30. ХИМИЯ	55
31. ЭКОЛОГИЯ	56
32. ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ	58

33. ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ	60
34. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА	62
35. КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН	63
36. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ.....	64
37. РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР.....	65
38. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН.....	66
39. АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И ОСНОВЫ РАСЧЕТА БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН	67
40. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР	68
41. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	69
42. ИНФРАСТРУКТУРА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	70
43. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ	71
44. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ	72
45. РЕМОНТ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР	73
46. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАЗ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР.....	74
47. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР	75
48. ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ	77
49. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР	78
50. ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ УСТАНОВКИ	79
51. ПЕРЕГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОРТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТЕРМИНАЛОВ	80
52. ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АМФИБИЙНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН	81
53. ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	82
54. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ	83
55. ДИАГНОСТИКА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР	84
56. СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ	85
57. ГРАЖДАНСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА	87
58. ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СОЦИАЛЬНО- ОРИЕНТИРОВАННЫМИ НКО	90
59. ТЕПЛОТЕХНИКА	92
60. ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ.....	93
61. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭКСТРЕМИЗМУ, ТЕРРОРИЗМУ, КОРРУПЦИОННОМУ ПОВЕДЕНИЮ	96
62. ИСТОРИЯ РОССИИ.....	97

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 обучающихся 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.

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.

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины 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 конструкций, принципов работы деталей и узлов машин, инженерных расчётов по критериям работоспособности, основ проектирования и конструирования;

формирование умения применять методы анализа и стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин;

формирование навыков инженерных расчетов и проектирования типовых узлов машиностроительных конструкций, разработки конструкторской документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;

основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;

общие принципы, методы и этапы проектирования;

требования к конструкторской документации,

Уметь:

применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;

проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования,

Владеть:

навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;

навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;

навыками разработки конструкторской документации.

2. Содержание дисциплины

Механические передачи: общие сведения, механические передачи, прямозубые и косозубые зубчатые передачи, конические зубчатые передачи, характеристики зубчатых передач, планетарные передачи, червячные

передачи, ременные передачи, цепные передачи, волновые механические передачи, фрикционные передачи, передача винт – гайка.

Валы, подшипники, муфты: валы и оси. подшипники скольжения, подшипники качения, муфты.

Соединения деталей машин: резьбовые соединения, заклепочные соединения, сварные соединения, соединения пайкой и склеиванием, шпоночные соединения, шлицевые соединения.

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 объёма 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.

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, детализирование. 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. Детализирование 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 обучающихся 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

Greetings; Telephone Etiquette; About myself. My biography; My friends; Student's working day. My university; Education in Great Britain; Russian Education system; Our country; Cities of our country. Moscow; English-speaking countries. The United Kingdom; English-speaking countries. The USA; English-speaking countries. Great cities; English-speaking countries. Transport; Travelling; Holiday making; Shopping; Meals; Environment protection; Engineering; Modern engineering trends; Famous people in science; Famous Russian Scientists; Robots in industry; Computers; Modern computer technologies.

ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «История (история России, всеобщая 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 (история России, всеобщая 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. Феодальная раздробленность Руси. Древнерусское государство. Феодальная 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.

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии» является:

- углубить теоретические знания по информатике и информационным технологиям;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- сформировать навыки использования информационных технологий;
- изучить условия и сферы наиболее эффективного применения различных информационных систем в управленческой деятельности;
- привить студентам навыки работы с различными информационнопоисковыми системами;
- раскрыть наиболее перспективные методы использования информационных ресурсов и технологий Интернет в управлении;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда;
- приобретение теоретических и практических навыков работы с персональным компьютером и пакетами прикладных программ.

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 ИТ-технологий. История развития средств вычислительной техники. Архитектура и базовая конфигурация компьютера.

Программные средства ИТ-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 двухмерному 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.

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. 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.

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.

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;

организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений;

Уметь:

применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов;

пользоваться методами контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по подтверждению соответствия установленным требованиям продукции, процессов и систем качества;

пользоваться методами определения точности измерений;

пользоваться методами и средствами поверки (калибровки) средств измерения, правилами проведения метрологической и нормативной экспертизы документации;

Владеть:

методами обработки результатов измерений в соответствии с действующими закономерностями;

навыками работы с нормативной документацией по стандартизации и сертификации.

2. Содержание дисциплины

Метрология: определение метрологии как науки, основные термины и понятия метрологии, единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин, виды и методы измерений, средства измерения, погрешности измерений, обработка результатов измерений, контрольно-измерительные технологии, принципы метрологического обеспечения.

Стандартизация и сертификация: система технического регулирования, общая характеристика стандартизации, система стандартизации в РФ, международная и межгосударственная стандартизация, сущность и содержание сертификации, порядок проведения сертификации, сертификация работ, услуг, продукции, сертификация на региональном, международном уровнях, система аккредитации в РФ.

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.

способы конструирования различных геометрических тел;

методы решений метрических, позиционных и комбинированных задач;

Уметь:

использовать научно-техническую и справочную литературу для решения конкретных задач по начертательной геометрии;

применять на практике, в быту, знания, полученные при изучении данной дисциплины;

работать с технической документацией, литературой, справочниками и другими информационными источниками;

решать задачи на чертежах, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур;

решать задачи на определение натуральной величины отдельных геометрических фигур.

Владеть:

навыками пространственного представления и воображения и конструктивно-геометрического мышления;

навыками анализа и синтеза пространственных форм и отношений;

навыками конструирования различных геометрических пространственных объектов и получения их чертежей на уровне графических моделей.

2. Содержание дисциплины

Основы образования чертежа, поверхности, пересечение поверхностей: проецирование точки, прямой, проецирование плоскости, позиционные задачи, пересечение поверхности плоскостью и прямой.

Аксонметрические проекции и наглядные изображения: аксонометрическое проецирование, метрические задачи, развертки, обобщенные позиционные задачи.

ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины 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 ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачей изучения дисциплины является дать студентам знания по применению компьютерных методов проектирования оборудования, по формированию проектно-конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методы реализации стандартов ЕСКД в системе автоматизированного проектирования AutoCAD;

Уметь:

проектировать технологическое оборудование с использованием автоматизированной среды проектирования AutoCAD;

Владеть:

навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ.

2. Содержание дисциплины

Расчет и разработка деталей и узлов машиностроительных конструкций в AutoCAD: проектирование деталей машиностроительных конструкций в AutoCAD; Проектирование узлов машиностроительных конструкций в AutoCAD; разработка текстовых конструкторских документов.

Разработка проектно-конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD: выполнение рабочих чертежей деталей технологических машин и оборудования в системе автоматизированного проектирования AutoCAD; вычерчивание схем с использованием системы автоматизированного проектирования AutoCAD; вычерчивание планов производственных зданий 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, формирования понимания процессов обеспечения качества деталей машин.

Задачи дисциплины:

ознакомить студентов с содержанием и характеристикой машиностроительных производств: их типами, организационными формами их работы, структурой производственного процесса, способами нормирования технологических операций;

обучить студентов основополагающим закономерностям протекания процессов обработки деталей машин, определяющим достижение требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей;

сформировать у студентов навыки и умения по организации операций обработки деталей, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные положения и понятия технологии машиностроения;

основы формирования требований к свойствам материалов в процессе проектирования изделий;

закономерности обеспечения требуемых свойств материала и формирования размерных связей детали в процессе ее изготовления;

принципы построения производственного процесса изготовления машины.

Уметь:

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

выбирать основные и вспомогательные материалы;

применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления.

Владеть:

навыками контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий;

навыками расчета и конструирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.

2. Содержание дисциплины

Технология машиностроения: типы производств, их характеристика; технологическая подготовка производства; технологический и производственный процесс и его структура; техническое нормирование; базирование и базы в машиностроении; размерные цепи; заготовки для деталей машин; припуски на механическую обработку поверхности; точность в машиностроении и методы ее достижения.

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 сборки машин.

ПРАВО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины 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 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.

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. Содержание дисциплины

Famous people in science; Engineering. Modern engineering trends; Why become an Engineer; Material Science and Technology; Metals and metal working; Basic Engineering processes; Machine tools; What is electricity?; Automation and robotics; Computers; Modern computer technologies; Health and safety at work.

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.

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

Целью дисциплины является изучение основных функциональных возможностей современных графических систем по твердотельному моделированию, автоматизированному созданию изображений твердотельной модели, созданию презентационных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

навыками выполнения трехмерных моделей в графической системе AutoCAD;
навыками создания презентационных материалов.
навыками создания чертежей деталей на основе 3D-моделей.

2. Содержание дисциплины

Трехмерное моделирование: рабочее пространство 3D моделирования; типы моделей трехмерных объектов; просмотр трехмерных объектов; типовые направления проецирования; ввод трехмерных координат; твердотельное моделирование.

Визуализация трехмерных объектов: визуальные стили; назначение материалов и текстур; установка камер и источников света; визуализация.

Автоматизированное создание изображений твердотельной модели: пространство модели и пространство листа; видовые экраны; комплексный чертеж детали; вычисление площади, характеристик массы.

СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины 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 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.

Цель дисциплины. 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 обрабатывающего 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 требований 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.

СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

1 Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины 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 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

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

методы расчетов и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций.

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;

производить расчеты стержней на устойчивость;

использовать стандартные средства автоматизации проектирования;

производить расчеты и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций.

владеть:

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

навыками построения эпюр внутренних силовых факторов (ВСФ) в элементах конструкций.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия. Осевое растяжение (сжатие). Механические характеристики материалов: Основные понятия и определения: осевое растяжение (сжатие); механические испытания материалов; основы теории напряженного состояния в точке тела; напряженно-деформированное состояние в точке; основные теории прочности; геометрические характеристики плоских сечений; сдвиг; кручение; кручение брусков круглого поперечного сечения.

Прямой изгиб: прямой изгиб; внутренние усилия; нормальные напряжения при чистом изгибе; касательные напряжения при поперечном

изгибе; главные напряжения при изгибе; полная проверка прочности балок при изгибе; перемещения в балках при прямом изгибе.

Сложное сопротивление: сложное сопротивление; косой изгиб; внецентренное растяжение (сжатие); сложное сопротивление; изгиб с кручением; устойчивость сжатых стержней; динамические нагрузки; устойчивость сжатых стержней; динамические нагрузки; удар.

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 выразить 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.

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

Строение вещества

Общие закономерности химических процессов

Растворы

Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы

Основы органической химии

Химическая идентификация и анализ вещества

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 обучающихся 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. Объекты экологического права. Право собственности на объекты экологического права. Право природопользования. Механизм охраны окружающей природной среды. Экологическая ответственность. Правовые формы возмещения вреда природной среде. Правовой режим охраны земель и недр. Правовой режим охраны и использования лесов и животного мира. Правовой режим охраны и использования вод и атмосферного воздуха. Правовой режим охраны особо охраняемых природных территорий. Правовая охрана окружающей среды в промышленности и сельском хозяйстве. Правовая охрана окружающей среды в городах. Чрезвычайные экологические требования. Международно-правовой механизм охраны окружающей природной среды.

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 изучения данной дисциплины студенты должны:

знать:

- основы деятельности предприятий как основного звена рыночной экономики;
- основы организации производства основного и вспомогательного на предприятиях;
- сущность, состав, структуру основных фондов предприятия и основные показатели их эффективного использования;
- сущность, состав, структуру оборотных средств предприятия и основные показатели их эффективного использования;
- основы нормирования и определения потребностей в 6 материальных ресурсах;
- основы организации оплаты труда на предприятии;
- основы системы планирования на предприятии;
- виды затрат на производство и реализацию и основы формирования себестоимости продукции, работ, услуг;
- основные финансово-экономические результаты деятельности предприятия и их показатели;

уметь:

- рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели производственной деятельности предприятия;
- давать общую характеристику производственного процесса на предприятии, как основного, так и вспомогательного, обслуживающего;

владеть:

- навыками выявления основных направлений и мероприятий по повышению эффективности использования ресурсного потенциала в

производстве, а также деятельности предприятия в целом и отдельным его направлениям;

– навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по теории экономики и организации производства на предприятии и практике его развития.

2. Содержание дисциплины

Предприятия – основное звено рыночной экономики. Типы и формы организации производства на предприятии. Имущественный комплекс предприятия – основные и оборотные средства и эффективность их использования. Трудовые ресурсы предприятия. Себестоимость продукции предприятия и ценообразование. Организация процесса производства. Основное и вспомогательное производства. Основы управления производством. Результаты хозяйственной деятельности предприятия. Экономическая эффективность производства и инвестиционных проектов. Основы планирования производства продукции на предприятии.

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. Футзал (мини-футбол). Волейбол. Лёгкая атлетика. Теннис. Фитнес (кроссфит). Совершенствование по видам спорта. Баскетбол. Футзал (мини-футбол). Волейбол. Лёгкая атлетика. Теннис. Фитнес (кроссфит).

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 обучающимся 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.

КОНСТРУКЦИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ И БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение существующих систем классификаций двигателей и базовых шасси машин, их устройства, принципов действия механизмов, агрегатов и систем.

Задачи дисциплины:

систем классификации базовых шасси машин;

общего устройства автомобиля;

устройства и принципа действия систем, агрегатов и механизмов базовых шасси машин,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общее устройство автомобиля;

классификацию, назначение, устройство и принцип работы агрегатов и систем базовых шасси машин.

Уметь:

изучать работу механизмов, узлов и агрегатов по их схемам;

выполнять схематические изображения механизмов, узлов и агрегатов.

Владеть:

способностью самостоятельного изучения конструкций базовых шасси машин и их механизмов;

первичными навыками разборки и сборки узлов, механизмов, агрегатов базовых шасси машин.

2. Содержание дисциплины

Общее устройство автомобиля и двигателя: общее устройство автомобиля и двигателя, кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы, системы охлаждения и смазки двигателя, система питания карбюраторных двигателей, системы впрыска бензиновых двигателей, системы питания газовых двигателей, системы питания дизельных двигателей, системы зажигания и пуска.

Трансмиссия: типы трансмиссий, сцепление, коробки передач, гидротрансформаторы и вариаторы, карданная передача, главная передача, дифференциал и полуоси.

Ходовая часть и кузов: ходовая часть, рама, мосты, подвеска, шины и колеса, кузов.

Системы управления: рулевое управление, тормозное управление, антиблокировочные системы.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися необходимых теоретических знаний о понятии «коррупция», закономерностях развития коррупции, а также в формирование у обучающихся представлений о формах антикоррупционного поведения.

Задачи дисциплины:

ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющими содержание норм антикоррупционного законодательства;

разъяснение наиболее важных юридических понятий и терминов;

характеристика и анализ основных правовых мер системы борьбы с коррупционными проявлениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

принципы правового регулирования антикоррупционного законодательства;

основные нормативно-правовые акты антикоррупционного законодательства РФ.

Уметь:

оперировать юридическими понятиями и категориями при решении социальных и профессиональных задач в сфере противодействия коррупции; использовать нормативные правовые документы в сфере противодействия коррупции.

Владеть:

юридической терминологией в области противодействия коррупции; навыками выявления правонарушений имеющих коррупционную составляющую.

2. Содержание дисциплины

Природа коррупции как социального явления. Историко-правовой анализ борьбы с коррупцией. Коррупция и противодействие ей в истории Российского государства. Нормативно-правовые акты, регулирующие противодействие коррупции в РФ. Характеристика правонарушений коррупционной направленности. Способы предотвращения коррупционных рисков. Политическая и экономическая коррупция и способы противодействия ей. Международное сотрудничество в сфере.

РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью 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 различного технологического назначения.

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:

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

основные требования работоспособности машин и оборудования и виды отказов деталей.

Уметь:

конструировать узлы машин общего назначения в соответствии с техническим заданием;

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

Владеть:

навыками компоновки конструкции механических систем, правилами изготовления конструкторской документации.

навыками проведения инженерных расчетов по проектированию основных деталей машин и механизмов.

2. Содержание дисциплины

Расчет и проектирование несущих конструкций. Расчет силовых гидроцилиндров. Расчет трубопроводов и фланцевых соединений. Расчет и конструирование резервуаров. Коммунальные машины и оборудование. Машины и оборудование для содержания и благоустройства территорий населённых пунктов. Машины и оборудование для сбора и транспортирования бытовых отходов. Машины и оборудование для выполнения аварийных работ. Вспомогательные машины для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка специалистов, обладающих достаточным уровнем компетентности в области анализа, оценки и расчета эксплуатационных свойств автомобиля.

Задачи дисциплины:

формирование у студентов совокупности знаний и умений по эксплуатационным свойствам автомобиля;

развитие аналитических способностей студентов в области оценки влияния конструкции автомобиля на его эксплуатационные свойства;

освоение методов тягового расчета автомобиля и расчета топливно-экономической характеристики автомобиля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

эксплуатационные свойства автомобиля;

методику расчета эксплуатационных свойств автомобиля;

влияние конструкции автомобиля на его эксплуатационные свойства.

Уметь:

проводить сравнительный анализ различных автомобилей с точки зрения их динамичности, устойчивости, проходимости и других эксплуатационных свойств;

выполнять анализ влияния различных факторов на показатели эксплуатационных свойств автомобиля.

Владеть:

навыками тягового расчета автомобиля;

навыками расчета топливно-экономической характеристики автомобиля.

2. Содержание дисциплины

Эксплуатационные свойства. Силы, действующие на автомобиль. Уравнение движения автомобиля. Тяговая динамичность автомобиля. Ускорение автомобиля. Тяговые испытания автомобиля. Тормозная динамичность автомобиля. Тормозные силы. Тормозные испытания автомобиля. Топливная экономичность автомобиля. Устойчивость автомобиля. Управляемость автомобиля. Проходимость автомобиля. Плавность автомобиля. Жесткость автомобиля.

АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ И ОСНОВЫ РАСЧЕТА БАЗОВЫХ ШАССИ МАШИН

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка специалистов, обладающих достаточным уровнем компетентности в области анализа конструкций автомобилей и их узлов и агрегатов, рабочих процессов, происходящих в механизмах и системах, владеющих методами определения действующих нагрузок методами расчета на прочность и жесткость деталей автомобильных узлов и агрегатов.

Задачи дисциплины:

знакомство с основными требованиями к конструкциям автомобилей, их агрегатов и систем, изучение выходных и оценочных параметров агрегатов и систем;

изучение условий эксплуатации и нагрузочных режимов агрегатов и систем автомобилей;

изучение рабочих процессов агрегатов и систем автомобилей, оценка влияния конструктивных и эксплуатационных факторов на рабочие процессы и выходные параметры агрегатов и систем;

знакомство с основами расчета агрегатов и систем автомобилей на прочность и долговечность.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

компоновочные схемы автомобилей;

конструктивные схемы узлов, механизмов и систем автомобиля;

методы определения нагрузок на детали автомобиля;

основы расчета деталей автомобиля.

Уметь:

анализировать конструктивные схемы узлов, механизмов и систем автомобиля;

выполнять схемы узлов, механизмов и систем автомобиля;

определять нагрузки на детали автомобиля.

Владеть:

навыками анализа автомобилей и его узлов;

навыками расчета деталей на прочность и жесткость.

2. Содержание дисциплины

Автомобильная промышленность. Нагрузочные и расчетные режимы. Анализ схем автомобилей. Сцепление. Коробки передач. Бесступенчатые передачи. Карданные передачи. Главные передачи. Дифференциалы. Приводы ведущих колес. Мосты. Рамы. Кузов. Подвеска. Рулевое управление. Рулевые механизмы. Усилители рулевого управления. Тормозные приводы. Регуляторы тормозных сил и антиблокировочная система.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение основных принципов функционирования технологического оборудования, устройство наиболее типичных и характерных машин и механизмов, а также тенденции их развития; многообразие комплексов, составляющих оборудование инженерной и транспортной инфраструктур.

Задачи дисциплины:

классификации технологического оборудования и его назначение;
устройства и принципа действия технологического оборудования;
основ эксплуатации технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

классификацию и назначение технологического оборудования;
устройство и принцип работы технологического оборудования;
основы эксплуатации технологического оборудования.

Уметь:

изучать работу технологического оборудования по схемам и документации;

выполнять сравнительный анализ технологического оборудования.

Владеть:

навыками разборки и сборки узлов, механизмов технологического оборудования,

первичными навыками эксплуатации технологического оборудования.

2. Содержание дисциплины

Оборудование машин для содержания городских дорог в летний период.
Оборудование машин для содержания городских дорог в зимний период.
Оборудование машин для сбора и транспортирования бытовых отходов.
Оборудование машин для ремонта дорог. Оборудование машин для ухода за зелеными насаждениями и машин технической службы. Общая характеристика и классификация технологического оборудования. Устройство и принцип действия оборудования для ТО, диагностики и ремонта автомобилей, их агрегатов и деталей. Основы монтажа, технической эксплуатации и ремонта оборудования. Оборудование систем водоснабжения и канализации. Оборудование систем энергообеспечения. Оборудование систем теплоснабжения.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка специалистов, обладающих достаточным уровнем компетентности в области технических средств, алгоритмов и компьютерных программ, необходимых для автоматизации технологических процессов.

Задачи дисциплины:

ознакомление с основами теории автоматического регулирования;
изучение технических средств автоматических систем управления;
изучение программируемых логических контроллеров;
ознакомление с языками программирования промышленных контроллеров;
ознакомление со средами для программирования контроллеров и SCADA системами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия о системах автоматизации;
виды и задачи автоматического регулирования и управления;
устройство ПЛК;
языки программирования ПЛК и их особенности;
среды для программирования ПЛК и их особенности;
SCADA системы и их особенности.

уметь:

Уметь:

разрабатывать схемы автоматизации технологических процессов в SCADA системах.

Владеть:

навыками программирования контроллеров.

2. Содержание дисциплины

Основы теории автоматического регулирования. Технические средства автоматических систем управления. Контроллеры. Языки программирования промышленных контроллеров. Среда для программирования контроллеров. Пакет CoDeSys. Основы работы в CoDeSys. Диспетчерское управление и сбор данных. SCADA-системы. SCADA-система MasterSCADA 4D. Создание проекта в MasterSCADA 4D. Особенности MasterSCADA 4D.

ИНФРАСТРУКТУРА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение особенностей инфраструктуры муниципального образования.

Задачи дисциплины

ознакомление с инженерной и транспортной инфраструктурой муниципального образования;

ознакомление с видами и назначением машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

структуру муниципального образования;

виды и назначение машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

Уметь:

использовать научно-техническую и справочную литературу.

Владеть:

основными понятиями в сфере машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

2. Содержание дисциплины

Транспортная и инженерная инфраструктура муниципального образования. Машины для содержания городских дорог в летний и зимний периоды. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов. Машины для ремонта дорог. Машины для ухода за зелеными насаждениями. Машины технической службы. Городской пассажирский транспорт. Предприятия автомобильного транспорта и спецтехники. Оборудование систем водоснабжения и канализации. Оборудование систем энергообеспечения. Системы теплоснабжения и электроснабжения.

ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов понимания сущности их будущей профессиональной деятельности, а также подготовка будущих бакалавров к дальнейшему обучению по профилю подготовки «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур».

Задачи дисциплины

ознакомление с особенностями инженерной деятельности;
ознакомление с инженерной и транспортной инфраструктурами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

историю развития инженерного дела деятельности;
содержание инженерной деятельности;
структуру муниципального образования;
основные виды и назначение машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур муниципального образования.

Уметь:

использовать научно-техническую и справочную литературу.

Владеть:

навыками самоорганизации и самообразования;
основными понятиями в сфере машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

2. Содержание дисциплины

История инженерного дела. Понятие и содержание инженерной деятельности. Типология инженерной деятельности. Самоорганизация и самообразование. Транспортная и инженерная инфраструктура муниципального образования. Машины и оборудование транспортной инфраструктуры. Машины и оборудование инженерной инфраструктур. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов машин и оборудования, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов.

Задачей дисциплины является предоставление студентам знания о свойствах, качестве и рациональном использовании топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

способы получения эксплуатационных материалов;

свойства автомобильных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей, а также влияние этих свойств на работу двигателей и различных агрегатов автомобилей;

свойства, показатели качества и особенности использования основных видов лакокрасочных и других материалов, необходимых при эксплуатации и ремонте автомобилей;

токсичность и огнеопасность основных эксплуатационных материалов и мероприятия по охране окружающей среды;

организация рационального применения топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей на автомобильном транспорте.

Уметь:

применять при практической работе эксплуатационные материалы, экономно их расходовать;

определять качество некоторых материалов простейшими методами в условиях автотранспортных предприятий,

Владеть:

навыками выбора материалов для применения при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования;

2. Содержание дисциплины

Нефть. Получение горюче-смазочных материалов. Бензины. Дизельные топлива. Автомобильные альтернативные и перспективные топлива. Моторные и трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Охлаждающие и тормозные жидкости. Резиновые материалы. Лакокрасочные материалы. Клеи. Обивочные материалы. Электроизоляционные материалы. Древесные материалы. Экономия ТЭР. Нормы расхода топлив, смазочных материалов.

РЕМОНТ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов, обладающих достаточным уровнем компетентности в области восстановления работоспособности и ресурса машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

Задачи дисциплины:

причин и видов отказов, методов обеспечения надежности машин и оборудования при эксплуатации;

организации ремонта машин и оборудования;

производственных процессов ремонта оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

виды ремонта машин и оборудования;

основные технологические методы ремонта деталей;

причины нарушения работоспособности машин;

производственные процессы ремонта машин и оборудования;

технологические процессы восстановления деталей и соединений машин и оборудования, ремонта сборочных единиц и агрегатов.

Уметь:

выявлять, анализировать причины и устранять неисправности и отказы; обосновывать необходимость восстановления и ремонта деталей, выбирать рациональные способы их восстановления, выбирать ремонтно-технологическое оборудование;

организовать ремонт машин и оборудования;

оценивать качество отремонтированных машин и оборудования.

Владеть:

навыками выбора рационального способа ремонта машин и оборудования;

навыками использования типовых технологий ремонта и восстановления деталей машин и оборудования.

2. Содержание дисциплины

Ремонтное производство и его производственный процесс. Приемка в ремонт, разборка и очистка машин, сортировка деталей ремонтного фонда. Процессы, происходящие в элементах машин при эксплуатации. Обеспечение качества отремонтированной продукции. Заключительные операции. Ремонт машин. Ремонт оборудования. Ремонтные заготовки. Способы создания ремонтных заготовок. Обработка в процессах восстановления деталей. Восстановление свойств деталей. Выбор процессов восстановления деталей.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ БАЗ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и представлений о производственно-технической базе предприятий автомобильного транспорта и о формах ее совершенствования и развития.

Задачей дисциплины является обучение студентов выбору объемно-планировочных решений проектируемых автотранспортных предприятий, методам размещения производственных зон на территории автотранспортных предприятий (АТП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

показатели, характеризующие состояние производственно-технической базы автотранспортных предприятий;

последовательность проектирования и реконструкции предприятия;

методику технологического расчета автотранспортных предприятий;

принципы распределения объемов работ по их видам и месту выполнения в различных типах предприятий автомобильного транспорта;

методику расчета постов и поточных линий технического обслуживания и текущего ремонта;

методику технологического проектирования производственных зон и участков.

Уметь:

рассчитать производственную программу, годовой объем работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту подвижного состава, численность производственных рабочих АТП;

технологически рассчитать и спланировать производственные зоны, участки, склады, вспомогательные и технические помещения АТП.

Владеть:

навыками по проектированию, адаптации типовых проектов к конкретным условиям эксплуатации подвижного состава, реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.

2. Содержание дисциплины

Предприятия автомобильного транспорта. Требования к разработке проекта. Технологический расчет производственно-технической базы предприятия. Планировочные решения предприятий. Оптимизация производственных мощностей АТП. Проектирование станций технического обслуживания автомобилей, терминалов, автостоянок и АЗС. Внутрипроизводственные коммуникации предприятий автомобильного транспорта.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимых компетенций для обеспечения эффективного управления техническим состоянием машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

Задачи дисциплины

закономерностей, характеризующих техническое состояние;
технологии проведения ТО и Р машин и оборудования;
методов и средств диагностирования машин и оборудования.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

теоретические и нормативные основы технической эксплуатации машин и оборудования;
системы технического обслуживания и ремонта машин и оборудования;
общие понятия технического диагностирования на транспорте;
методы и средства диагностирования автомобиля в целом, а также его элементов и систем.

Уметь:

выбирать технологическое оборудование;
использовать средства диагностирования для определения вида технического состояния автомобилей;
осуществлять поиск дефектов и прогнозировать изменения технического состояния объекта,

Владеть:

навыками планирования и организации ТО и Р машин и оборудования;
навыками диагностирования машин и оборудования.

2. Содержание дисциплины

Техническое состояние и работоспособность автомобилей. Техническая эксплуатация автомобилей. Условия эксплуатации автомобилей. Изменение технического состояния по наработке автомобилей. Обеспечение работоспособности. Нормативы ТЭА и методы определения периодичности ТО. Система ТО и Р. Положение о ТО и Р. Комплексные показатели эффективности ТЭА. Автомобиль как объект труда при ТО и Р. Общая характеристика работ ТО и Р. Оборудование и инструмент для ТО и Р.

Определение технического состояния двигателя. Определение технического состояния трансмиссии

Определение технического состояния ходовой части и шин. Определение технического состояния механизмов управления и тормозной системы. Обеспечение эксплуатации автомобилей в особых условиях. Изделия и материалы, используемые на автомобильном транспорте.

Диагностирование. Диагностирование технического состояния. Изменение технического состояния. Методы и средства диагностирования элементов и систем автомобиля.

Монтаж оборудования. Эксплуатация оборудования предприятий автосервиса. Эксплуатация оборудования систем водоснабжения и канализации. Эксплуатация оборудования энергообеспечения. Эксплуатация оборудования систем теплоснабжения.

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями, умениями и навыками в области техники и переработки и утилизации отходов.

Задачей дисциплины является изучение основных процессов переработки и утилизации отходов, типажа и особенностей эксплуатации оборудования для переработки и утилизации отходов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

классификацию отходов и способы их утилизации;
основные технологии переработки твердых коммунальных отходов;
назначение, виды, устройство и принцип действия оборудования, применяемого для переработки и утилизации отходов;
технические системы экологического мониторинга отходов;
перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов.

Уметь:

обосновать и выбрать метод утилизации, обезвреживания или уничтожения отходов.

Владеть:

навыками выбора оборудования, необходимого для эффективного осуществления процессов переработки и утилизации отходов.

2. Содержание дисциплины

Основные термины, определения и законы природы, биологии и экологии. Классификация отходов, их объем и основные направления переработки. Количество и вещественный состав твердых коммунальных отходов. Основные технологии переработки твердых коммунальных отходов. Оборудование, применяемое при складировании ТКО. Оборудование для термического обезвреживания и переработки ТКО. Оборудование, применяемое для газификации и пиролиза ТКО. Оборудование для брикетирования ТКО. Технические системы экологического мониторинга отходов. Перспективные технологии переработки промышленных и коммунальных отходов.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины состоит в получении студентами знаний в области гидропневмосистем, гидравлических и пневматических машин и приводов, эксплуатируемых на машинах и оборудовании инженерной и транспортной инфраструктур.

Задачи дисциплины:

освоение студентами теоретических основ и условий рационального функционирования гидро- и пневмоприводов, применяемых на транспортно-технологических машинах и оборудовании;

получения студентами знаний, необходимых при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

назначение и области применения в технике гидравлических и пневматических приводов;

принципы действия объемных гидравлических и пневматических машин, имеющих различные кинематические схемы;

устройство распределительной и регулирующей гидравлической и пневматической аппаратуры;

особенности работы и эксплуатации пневмогидравлических систем транспортных машин и оборудования.

Уметь:

выбирать тип гидравлического и пневматического привода для заданных условий работы;

составлять гидравлические схемы систем приводов.

Владеть:

навыками расчета гидро- и пневмоприводов гидравлических и пневматических систем;

навыками обеспечения эксплуатации и технического обслуживания систем гидро- и пневмоприводов.

2. Содержание дисциплины

Общая характеристика гидропривода. Гидравлические линии и их соединения. Насосы и гидромоторы (шестеренчатые, пластинчатые). Насосы и гидромоторы (радиально-поршневые, аксиально-поршневые). Гидроцилиндры. Гидрораспределители. Регулирующая и направляющая аппаратура. Вспомогательные устройства гидросистем. Гидравлические аккумуляторы. Гидрозамки. Гидроусилители. Системы разгрузки насосов и регулирования гидродвигателей. Пневматический привод. Подготовка сжатого воздуха. Монтаж и эксплуатация объемных гидроприводов.

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫЕ УСТАНОВКИ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение знаний студентами в области устройства и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования с учетом технологических, технических, экономических и экологических аспектов.

Задачи дисциплины:

познакомить студентов с существующими видами подъемно-транспортных установок, их устройством и принципом действия;

дать теоретические основы расчета узлов и деталей подъемно-транспортных установок;

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

назначение, конструктивные особенности, принцип действия и область применения подъемного и транспортного оборудования;

основы инженерных расчетов транспортного оборудования.

Уметь:

уяснять устройство и принцип подъемно-транспортных установок по описаниям научно-технической и патентной литературы;

выполнять сравнительные анализы преимуществ и недостатков аналогичного по функциям оборудования.

Владеть:

навыками подбора и расчета подъемно-транспортного оборудования;

навыками инженерных расчётов оборудования.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о подъемно-транспортных установках и транспортируемых грузах. Машины непрерывного действия с тяговым элементом. Ленточные конвейеры. Цепные конвейеры. Элеваторы. Винтовые конвейеры. Устройства гравитационного транспорта. Установки пневматического транспорта. Установки аэрозольтранспорта. Установки гидравлического транспорта. Грузоподъемные машины. Простые грузоподъемные механизмы. Элементы грузоподъемных машин. Расчет грузоподъемных машин. Аккумулирующие устройства для поточно-транспортных систем. Комплексная механизация ПРТС работ в отдельных отраслях.

ПЕРЕГРУЗОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПОРТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков в области перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.

Задачи дисциплины:

познакомить студентов с существующими видами перегрузочных машин и комплексов, специальными машинами вспомогательных установок малой механизации, их устройством и принципом действия;

дать теоретические основы расчета узлов и деталей подъемно-транспортных установок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

назначение, конструктивное устройство, принцип действия и область применения перегрузочного оборудования;

основы инженерных расчетов перегрузочного оборудования, применяемого в портах и терминалах;

Уметь:

уяснять устройство и принцип перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов по описаниям научно-технической и патентной литературы;

выполнять сравнительные анализы преимуществ и недостатков аналогичного по функциям оборудования;

Владеть:

навыками выбора перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов для решения производственных задач;

навыками инженерных расчетов перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов.

2. Содержание дисциплины

Эксплуатационные и расчетные нагрузки, детали и узлы. Перегрузочные машины. Машины непрерывного действия. Специальные машины и вспомогательные установки малой механизации. Перегрузочные комплексы для штучных грузов. Перегрузочные комплексы для навалочных и наливных грузов. Общие требования к использованию портового перегрузочного оборудования. Организация технической эксплуатации портового оборудования. Монтаж подъемно-транспортных машин.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ АМФИБИЙНЫХ И ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами устройства, принципов действия механизмов, агрегатов и систем амфибийных и гусеничных машин, а также особенностей эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Задачами дисциплины является изучение:

классификации амфибийных и гусеничных машин;
общего устройства амфибийных и гусеничных машин;
устройства и принципа действия систем, агрегатов и механизмов амфибийных и гусеничных машин;
эксплуатации, ТО и Р амфибийных и гусеничных машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общее устройство амфибийных и гусеничных машин;
классификацию, назначение, устройство и принцип работы агрегатов и систем амфибийных и гусеничных машин;

методы организации и планирования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания амфибийных и гусеничных машин.

Уметь:

изучать работу механизмов, узлов и агрегатов по схемам;
производить частичную разборку и сборку узлов, механизмов, агрегатов амфибийных и гусеничных машин;

выполнять схематические изображения механизмов, узлов и агрегатов амфибийных и гусеничных машин;

разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания СПС,

Владеть:

способностью самостоятельного изучения новых конструкций амфибийных и гусеничных машин и их механизмов;

навыками выполнения схем систем и механизмов;

навыками планирования и организации эксплуатации, ТО и Р амфибийных и гусеничных машин.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения. Силовая установка. Электрооборудование. Трансмиссия. Ходовая часть. Системы управления. Дополнительное оборудование. Устройство амфибийных машин. Эксплуатационные свойства амфибийных машин. Эксплуатация гусеничных машин. Эксплуатация амфибийных машин.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение студентами классификации специализированного подвижного состава, его устройства, принципов действия механизмов, агрегатов и систем автомобилей, а также особенностей эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Задачами дисциплины является изучение:

классификации специализированного подвижного состава (СПС);

общего устройства СПС;

устройства и принципа действия систем, агрегатов и механизмов СПС; эксплуатации, ТО и Р СПС.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общее устройство СПС;

классификацию, назначение, устройство и принцип работы агрегатов и систем СПС;

применяемые эксплуатационные материалы;

методы организации и планирования технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания СПС.

Уметь:

изучать работу механизмов, узлов и агрегатов по схемам;

производить частичную разборку и сборку узлов, механизмов, агрегатов СПС;

выполнять схематические изображения механизмов, узлов и агрегатов СПС;

разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания СПС;

выбирать оптимальное технологическое оборудование.

Владеть:

навыками выполнения схем систем и механизмов;

навыками планирования и организации эксплуатации, ТО и Р СПС.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения. Силовая установка. Электрооборудование. Трансмиссия. Ходовая часть. Системы управления. Дополнительное оборудование. Устройство амфибийных машин. Эксплуатационные свойства амфибийных машин. Эксплуатация гусеничных машин. Эксплуатация амфибийных машин.

ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи дисциплины:

знакомство студентов с современной теорией коррозии, методами коррозионных испытаний и средствами защиты машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур;

развитие практических навыков коррозионных исследований и выбору средств антикоррозионной защиты типового и нестандартного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные положения теории химической и электрохимической коррозии;

виды коррозионных разрушений, их причины и механизм в искусственных и природных средах;

конструкционные материалы и способы, используемые для антикоррозионной защиты оборудования.

Уметь:

принимать решения по выбору оборудования в антикоррозионном исполнении, включая различные активные средства коррозионной защиты;

Владеть:

навыками выбора материалов, способов и мероприятий для коррозионной защиты.

2. Содержание дисциплины

Основы теории коррозии металлов. Коррозионно-стойкие конструкционные материалы. Защита металлов от коррозии. Методы испытаний материалов на коррозионную стойкость. Защита автомобилей от коррозии. Защита от коррозии оборудования систем водоснабжения и водоочистных станций. Защита от коррозии оборудования систем энергоснабжения, котельных установок. Защита от коррозии оборудования систем теплоснабжения.

ДИАГНОСТИКА МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов необходимых компетенций для обеспечения диагностирования машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

Задачами дисциплины является изучение:

закономерностей, характеризующих техническое состояние;

методов и средств диагностирования машин и оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

общие понятия технического диагностирования на транспорте;

методы и средства диагностирования автомобиля в целом, а также его элементов и систем.

Уметь:

использовать средства диагностирования для определения вида технического состояния автомобилей;

осуществлять поиск дефектов и прогнозировать изменения технического состояния объекта.

Владеть:

навыками диагностирования машин и оборудования.

2. Содержание дисциплины

Диагностирование. Диагностирование технического состояния. Работоспособность. Изменение технического состояния. Методы и средства диагностирования элементов и систем автомобиля. Диагностирование автомобилей по критериям безопасной эксплуатации. Деградационные процессы. Особенности диагностирования технологического оборудования.

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.

ГРАЖДАНСКОЕ НАСЕЛЕНИЕ В ПРОТИВОДЕЙСТВИИ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ИДЕОЛОГИИ ТЕРРОРИЗМА

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование активной гражданской позиции посредством правильного понимания и умения теоретически различать виды терроризма в процессе изучения таких базовых понятий, как: терроризм, идеология терроризма, террористическая угроза, террористический акт, международный терроризм, экстремизм, сепаратизм, ксенофобия, мигрантофобия, национализм, шовинизм, межнациональные и межконфессиональные конфликты, информационная среда, национальная безопасность, безопасность личности, культура межнационального общения.

Основные задачи изучения дисциплины:

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;

знание задач системного изучения угроз общественной безопасности, принципов прогнозирования и ранней диагностики террористических актов, методов предотвращения, нейтрализации и надежного блокирования их деструктивных форм, разрушительных для общества;

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

содержание основных понятий безопасности;

из чего складываются основные элементы национальной безопасности Российской Федерации;

какие угрозы и опасности подрывают национальные интересы современной России;

о природе возникновения и развития различных видов вызовов и угроз безопасности общества, и особенно таких как экстремизм и терроризм;

сущность таких дефиниций как «терроризм» и «идеология терроризма»; знать разновидности терроризма, факторы его возникновения и уметь их выявлять;

о социальных конфликтах и способах их разрешения в сферах межнационального и межрелигиозного противостояния, а также профилактики ксенофобии, мигрантофобии и других видов экстремизма в образовательной среде;

понимать роль средств массовой информации в формировании антитеррористической идеологии у молодежи.

Уметь:

действовать на основе принципов гражданственности, патриотизма, социальной активности;

преодолевать проявления ксенофобии, опасные этноконфессиональные установки;

создавать представления о межкультурном и межконфессиональном диалоге как консолидирующей основе людей различных национальностей и вероисповеданий в борьбе против глобальных угроз терроризма;

выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде;

критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире в целом;

повышение стрессоустойчивости за счет развития субъектных свойств личности;

действовать на основе принципов гражданственности, патриотизма, социальной активности;

преодолевать проявления ксенофобии, опасные этноконфессиональные установки;

создавать представления о межкультурном и межконфессиональном диалоге как консолидирующей основе людей различных национальностей и вероисповеданий в борьбе против глобальных угроз терроризма;

выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде;

критически оценивать информацию, отражающую проявления терроризма в России и в мире в целом;

повышение стрессоустойчивости за счет развития субъектных свойств личности.

Владеть:

навыком готовности и способности к взаимодействию в поликультурной и инокультурной среде;

основами анализа основных видов терроризма;

навыком понимания, что имеется в виду, когда речь идет о «молодежном экстремизме»;

основами анализа экстремистских проявлений в молодежной среде;

навыком готовности и способности к взаимодействию в поликультурной и инокультурной среде;

основами анализа основных видов терроризма;

навыком понимания, что имеется в виду, когда речь идет о «молодежном экстремизме»;

основами анализа экстремистских проявлений в молодежной среде.

2. Содержание дисциплины

Исторические корни и эволюция терроризма. Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности. Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности. Виды экстремистских идеологий как концептуальных основ идеологии терроризма. Особенности идеологического влияния террористических сообществ на гражданское население. Идеология терроризма и «молодежный» экстремизм. Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации. Национальная безопасность Российской Федерации. Кибертерроризм как продукт глобализации. Интернет как сфера распространения идеологии терроризма. Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете. Проблемы экспертизы информационных материалов, содержащих признаки идеологии терроризма. Патриотизм – гражданское чувство любви и преданности Родине. Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЕРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫМИ НКО

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечить теоретическую подготовку и сформировать основные практические умения и навыки по волонтерскому менеджменту.

Основные задачи изучения дисциплины:

сформировать у обучающихся общее представление о волонтерстве, его месте в обществе и отдельных общественных подсистемах, об историческом развитии волонтерства, его современном состоянии и перспективах развития;

обрисовать понятийный аппарат, позволяющий учащемуся ориентироваться в конкретных проблемах волонтерской деятельности, разных формах и видах, уровнях и этапах волонтерства;

сформировать технолого-методический инструментарий, позволяющий будущему организатору волонтерского движения применять, адаптировать и создавать традиционные и инновационные методики и техники с целью оптимизации своей индивидуальной и групповой деятельности;

сформировать целостную систему представлений о современных направлениях волонтерской деятельности в России, раскрыть специфику работы в рамках каждого из направлений: целевые группы, решаемые задачи, группы рекрутинга, достигаемые результаты;

сформировать необходимые профессиональные и личностные компетенции, связанные с организацией волонтерской деятельности и практические навыки в области управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

причины возникновения и основные тенденции развития современной добровольческой деятельности;

теорию и практику современной волонтерской деятельности;

виды, сферы и области добровольческой деятельности;

содержание и основные направления волонтерской деятельности;

правовые основы осуществления добровольчества в современном обществе;

формы и методы организации добровольческой деятельности;

международный опыт организации волонтерской деятельности.

Уметь

применять полученные знания в профессиональной практике;

использовать методы, механизмы, технологии по организации систематической добровольческой деятельности;

организовывать различные формы волонтерской деятельности;

проектировать собственную волонтерскую деятельность;

активизировать собственные личностные ресурсы, способствующие саморазвитию и самореализации, способности нести ответственность за качество своей деятельности;

выстраивать технологический процесс волонтерской деятельности.

Владеть

самостоятельной разработки социальных проектов в области организации добровольческой деятельности;

методами социально-проектной и прогностической деятельности в рамках разработки социального проекта в добровольческой сфере;

технологией организации и проведения добровольческих мероприятий;

планирования и организации волонтерского мероприятия;

навыками создания модели мероприятия;

навыками составления текстов, информационных писем, пресс-релизов

и т. д.

2. Содержание дисциплины

Организация и управление волонтерскими ресурсами. Волонтерская деятельность как ресурс развития гражданского общества в России. Категории волонтеров. Мотивация волонтеров. Оценка эффективности деятельности волонтеров.

Работа и коммуникация с отдельными категориями лиц. Вовлечение в волонтерскую деятельность пенсионеров («волонтеров серебряного возраста»), людей с инвалидностью. Волонтеры серебряного возраста. Планирование добровольческих работ и определение обязанностей волонтеров серебряного возраста. Волонтеры с инвалидностью. Понятие «тим-лидера».

Коммуникации в волонтерской среде. Роль и функции организаторов добровольческого движения. Информационные технологии в волонтерской среде. Digital Signage.

Технологии разработки волонтерского проекта (модели). Социальный проект в волонтерской работе. Цели, задачи и особенности коллективной работы над социальным проектом. Особенности зарубежных социальных проектов волонтерской деятельности. Service-learning проекты.

Особенности отраслевых проектов. Типология современных волонтерских проектов. Сопоставительный анализ Российских и зарубежных проектов на разных этапах их реализации. Стратегии и принципы организации добровольческой деятельности. Сферы и области добровольческой деятельности. Способы организации волонтерских проектов разного направления на примерах реально действующих проектов в России и за рубежом.

Технологии привлечения средств в рамках организации волонтерской деятельности. Научные гранты. Фандрайзинг. «Pro bono».

ТЕПЛОТЕХНИКА

1. Цель и задачи дисциплины

Курс дисциплины «Теплотехника» совместно с курсами высшей математики, физики, химии, инженерной графики и теоретической механики является базовым в теоретической подготовке судомехаников. На основе этих курсов строится изучение всех остальных специальных предметов.

Цели преподавания дисциплины: дать представление о закономерностях процессов преобразования энергии; ознакомить с основными теплофизическими свойствами рабочих тел и теплоносителей; освоить методы расчета и анализа рабочих процессов и циклов тепловых машин, способы повышения их энергетической эффективности; изучить законы теплообмена и освоить их применение для расчета теплообменных устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: законы термодинамики; уравнения состояния вещества и уравнения процессов; способы вычисления работы и тепла процесса.

Уметь: использовать справочную литературу для определения теплофизических свойств различных веществ; рассчитывать энергетические характеристики термодинамических процессов; вычислять показатели энергетической эффективности прямых и обратных термодинамических циклов; провести расчёт теплопередачи.

Владеть: техникой измерения теплотехнических величин.

2. Содержание дисциплины

Термодинамика. Уравнение состояния идеального газа. Первое начало термодинамики. Процессы в газах. Смеси газов. Газовые циклы. Фазовые переходы.

Теплопередача. Теплообменные аппараты. Теплообмен излучением.

Элементы теории горения. Материальный баланс. Тепловой баланс. Распространение и устойчивость пламени.

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 стадийного 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.