

Аннотация к рабочей программе дисциплины «История» (2 семестр, 2 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов представления о истории развития и становления машиностроения в России.

Задачей изучения дисциплины является: понимание студентами места и роли машиностроения, сварочного производства в общественном развитии.

Основные разделы:

Модуль 1. История развития машиностроения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций ФГОС ВО):
ОК-2.

Результаты обучения по CDIO Syllabus:

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык» (1-4 семестр, 17 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование и развитие коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой и достаточной, для решения обучаемыми коммуникативно-практических задач в изучаемых ситуациях бытового, научного, делового общения, а так же развитие способностей и качеств, необходимых для коммуникативного и социокультурного саморазвития личности обучаемого.

Задачей изучения дисциплины является: сформировать коммуникативную компетенцию разговорной речи, письма, чтения, аудирования.

Основные разделы:

Модуль 1. Разговорная речь

Модуль 2. Чтение

Модуль 3. Письмо

Модуль 4. Аудирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1, 3.2, 3.3.

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр –зачет,

2 семестр –зачет,

3 семестр –зачет,

4 семестр –экзамен,

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Философия» (3 семестр, 2 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение студентом знаний и умений в сфере философии и развитие навыков, необходимых для формирования общекультурных и профессиональных компетенций, а также применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни.

Задачей изучения дисциплины является: овладение базовыми принципами и приемами философского познания.

Основные разделы:

Модуль 1 «Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии».

Модуль 2 «Философские проблемы и категории».

Модуль 3 «Человек и общество в философии».

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-1.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 2.3, 2.4, 2.5.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Математика» (1-2 семестр, 9 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов ясного понимания необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра.

Задачей изучения дисциплины является: развитие логического и алгоритмического мышления, умения оперировать с абстрактными объектами и быть корректными в употреблении математических понятий, символов для выражения количественных и качественных отношений

Основные разделы:

Модуль 1. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии.

Модуль 2. Основы дифференциального исчисления функций одной переменной.

Модуль 3. Основы дифференциального исчисления функций многих переменных.

Модуль 4. Основы интегрального исчисления функций одной переменной.

Модуль 5. Основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений.

Модуль 6. Основы теории функций комплексной переменной.

Модуль 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2.

Форма промежуточной аттестации 1 семестр – **зачет**

2 семестр – **экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физика» (1-2 семестр, 8 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обеспечение фундаментальной подготовки по физике, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать физические законы и результаты физических открытий в тех областях, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию границ применимости физических понятий и теорий; умению оценивать степень достоверности результатов теоретических и экспериментальных исследований

Задачей изучения дисциплины является: изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.

Основные разделы:

Модуль 1. Статистическая физика.

Модуль 2. Физические основы механики

Модуль 3. Электростатика.

Модуль 4. Магнетизм.

Модуль 5. Теплопроводность.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2.

Форма промежуточной аттестации 1 семестр – **зачет**

2 семестр – **экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Химия» (1 семестр, 4 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения.

Задачей изучения дисциплины является: обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

Основные разделы:

Модуль 1. Химические системы

Модуль 2. Химическая термодинамика и кинетика

Модуль 3. Реакционная способность веществ

Модуль 4. Химическая идентификация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Инженерная компьютерная графика» (1 семестр, 6 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является общая конструкторская подготовка специалистов, приобретение студентами технических знаний в области современных методов геометрического моделирования объектов, практических навыков изображения на чертеже деталей, составление других конструкторских элементов в соответствии с требованиями ЕСКД а также освоении студентами различных графических пакетов.

Задачей изучения дисциплины является формирование у обучаемых знаний и умений, необходимых для квалифицированного построения и создания графики различного типа, получение навыков работы с пакетами машинной графики различного назначения, знакомство с основами применения систем автоматизированного проектирования.

Основные разделы:

Модуль 1. Основы инженерной графики.

Модуль 2. Конструирование в двухмерной среде проектирования.

Модуль 3. Конструирование в трехмерной среде проектирования.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.3, 4.4, 4.8.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Управление проектами»
(7 семестр, 5 з.е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение студентами знаний и навыков для обеспечения выполнения проекта и эффективности работы проектной команды на всех этапах жизненного цикла проекта (Conceive — Design — Implement — Operate).

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Формирование навыков процессов управления инициации, планирования, исполнения, мониторинга и закрытия на протяжении жизненного цикла проекта;
2. Управление командой проекта;
3. Взаимодействие с основными участниками проекта для создания положительного влияния участников на ход выполнения проекта.

Основные разделы (модули):

Модуль 1.

1. Концепция управления проектами.
2. Система управления проектом.
3. Структура проектов.
4. Проект как процесс преобразования, вид деятельности и сфера бизнеса.
5. Особенности проектов.

Модуль 2.

6. Планирование потребности и использование ресурсов проекта.
7. Проектный анализ.
8. Методы и приемы управления проектами.
9. Подготовка проекта.
10. Требования к планам проектов и их особенности.

Модуль 3.

11. Организационные формы управления проекта.
12. Многопроектное управление.
13. Оценка эффективности проектов.
14. Содержание бизнес плана проекта.
15. Риски проектов и их особенности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-3, ПК-8, ПК-24, ПК-25.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации **экзамен**.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Промышленная экология» (6 семестр, 3 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: повышение экологической грамотности

Задачей изучения дисциплины является: формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

Основные разделы:

Модуль 1. «Производственные процессы и их ресурсный цикл.

Модуль 2. «Выбросы и сбросы промышленных объектов».

Модуль 3. «Эколого- экономическая оценка природоохранных мероприятий»

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9, ОПК-4, ПК-16.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.5, 3.2, 4.1, 4.4, 4.5, 4.6.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Прикладная информатика» (1 семестр, 4 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических и практических навыков по прикладному программному обеспечению учебного процесса и профессиональной деятельности для реализации проектной деятельности.

Задачами изучения дисциплины является:

- знать принципы работы и основные возможности прикладных компьютерных программ;
- получить практических навыков работы с прикладными компьютерными программами при реализации проектной деятельности.

Основные разделы:

Модуль 1. Аппаратное обеспечение персональных компьютеров

Модуль 2. Прикладные компьютерные программы. Microsoft Office.

Модуль 3. Прикладные компьютерные программы. Графические редакторы.

Модуль 4. Прикладные компьютерные программы. Видео редакторы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, ПК-12, ПК-21.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.2, 2.5, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Теоретическая механика и сопротивление материалов»
(3 семестр, 7 з.е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с методами математического описания механических систем, формирование инженерного мышления и развитие навыков, необходимых для решения практических задач, дать студенту знания, необходимые для последующего изучения специальных инженерных дисциплин и в дальнейшей его профессиональной деятельности непосредственно в условиях производства.

Задачей изучения дисциплины является: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и привитие студентам навыков правильного и рационального применения методов решения конкретных практических задач, формирование студента как инженера, способного осуществлять расчет элементов конструкций и деталей машин на прочность, жесткость и устойчивость; выполнять анализ напряженного состояния деталей машин и элементов конструкций.

Основные разделы:

Модуль 1. Кинематика

Модуль 2. Статика

Модуль 3. Динамика

Модуль 4. Основные задачи сопротивления материалов

Модуль 5. Сдвиг и кручение

Модуль 6. Изгиб.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-5, ПК-17, ПК-18.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8.

Форма промежуточной аттестации – курсовой проект, **экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Материаловедение» (2 семестр, 4 з.е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать основные знания о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения.

Задачей изучения дисциплины является: формирование у студентов профессиональных компетенций. В результате изучения курса материаловедения студент должен приобрести знания, которые помогут ему решать многочисленные конструкторско-технологические проблемы, возникающие при работе в различных отраслях промышленности.

Основные разделы:

Раздел 1. Строение и свойства материалов.

Раздел 2. Кристаллические и аморфные тела. Формирование структуры литых металлов. Кристаллизация металлов.

Раздел 3. Формирование структуры деформированных металлов. Напряжение и деформация. Наклеп, возврат и рекристаллизация.

Раздел 4. Влияние химического состава на равновесную структуру сплавов. Типы диаграмм состояния.

Раздел 5. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Чугуны. Свойства и назначение чугуна.

Раздел 6. Термическая обработка сплавов. Теория термической обработки стали. Технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка стали.

Раздел 7. Конструкционные материалы. Конструкционные материалы. Износостойкие конструкционные стали. Металлокерамические конструкционные сплавы на основе железа.

Раздел 8. Инструментальные материалы. Классификация и маркировка инструментальных сталей.

Раздел 9. Цветные металлы и сплавы. Титан и его сплавы. Медь и ее сплавы. Материалы с низкой плотностью.

Раздел 10. Неметаллические материалы. Полимерные материалы. Классификация полимерных материалов.

Раздел 11. Композиционные материалы. Принципы создания композиционных материалов.

Раздел 12. Термообработка сварных соединений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-17, ПК-18.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.3, 2.1, 2.2, 4.3, 4.5, 4.6.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Правоведение» (7 семестр, 2 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать студентам основные знания в области права, выработать позитивное отношение к нему.

Задачей изучения дисциплины является: выработать умения: понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

Основные разделы:

Модуль 1. Предмет, метод и задачи курса.

Модуль 2. Основы гражданского права.

Модуль 3. Основы трудового права.

Модуль 4. Основы защиты интеллектуальной собственности.

4. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-2, ОК-

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 4.6, 4.8.

Форма промежуточной аттестации **зачет**.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация» (4 семестр, 2 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины состоит в том, чтобы дать представление бакалавру о методах, средствах и системах оптимального управления технологическими процессами.

Задачей изучения дисциплины является: ознакомление с принципами управления сложными техническими объектами, основами метрологии, измерительными приборами и средствами автоматизации технологических процессов, принципами сертификации.

Основные разделы:

Модуль 1. Метрология и технические измерения

Модуль 2. Стандартизация

Модуль 3. Техническое регулирование. Сертификация

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-10, ПК-18, ПК-19, ПК-23.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.5, 4.2, 4.3, 4.5, 4.6.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электротехника и электроника» (4 семестр, 5 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: расширение и углубление знаний, полученных студентами при изучении раздела «Электричество и магнетизм» курса физики, в области теории и практики производства, передачи, преобразования и использования электрической энергии.

Задачей изучения дисциплины является: изучение принципов действия, режимных характеристик, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических, электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Основные разделы:

Модуль 1. Электрические цепи постоянного тока.

Модуль 2. Трансформаторы.

Модуль 3. Основы электропривода и электроснабжения.

Модуль 4. Основы электроники и импульсных устройств.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (5 семестр, 4 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. готовности и способности специалиста использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности жизнедеятельности, характер мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачей изучения дисциплины является: привитие каждому знаний о роли и значении учений о безопасности жизнедеятельности, защите окружающей среды и техносферной безопасности и усвоение того что деятельность по обеспечению безопасности человека и общества всегда первична по отношению к любой иной форме человеческой деятельности. Только в этих условиях возникает надежда на создание техносферы необходимого для человека и природы качества, сохраняется надежда на дальнейшее существование жизни на Земле.

Основные разделы:

Модуль 1. Безопасность жизнедеятельности;

Модуль 2. Защита населения и территорий в ЧС.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9, ОПК-4, ПК-16.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.5, 3.2, 4.1, 4.4, 4.5, 4.6.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы проектирования» (3-4 семестр, 8 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование инженера, как инженера-конструктора, владеющего совокупностью средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленных на конструкторское технологическое обеспечение конкурентоспособной продукции машиностроения.

Задачей изучения дисциплины является: освоение студентом методов проектно-конструкторской работы; формирование множества решения проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; ознакомление с общими требованиями к автоматизированным системам проектирования.

Основные разделы:

Модуль 1. Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы.

Модуль 2. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчеты передач на прочность.

Модуль 3. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов.

Модуль 4. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность.

Модуль 5. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

Модуль 6. Сварные детали машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-20.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации 3 семестр – **экзамен**

4 семестр – **курсовой проект, зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология конструкционных материалов» (1-2 семестр, 8 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сформировать у студентов представления об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки. Научить будущего специалиста осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала.

Задачей изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний, которые помогут ему решать многочисленные конструкторско-технологические проблемы, возникающие при работе в различных отраслях промышленности.

Основные разделы:

Модуль 1. Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении

Модуль 2. Производство черных и цветных металлов

Модуль 3. Обработка металлов давлением

Модуль 4. Литейное производство

Модуль 5. Сварочное производство

Модуль 6. Технология обработки заготовок деталей машин резанием

Модуль 7. Электрофизические и электрохимические методы обработки

Модуль 8. Изготовление деталей из композиционных материалов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-11, ПК-17.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.8.

Форма промежуточной аттестации 1 семестр – экзамен

2 семестр – курсовой проект, зачет

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Физическая культура» (1-6 семестр, 2 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом

Основные разделы:

Теоретический раздел

Практический раздел.

Методико-практический раздел.

Учебно-тренировочный раздел.

Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-8.

Форма промежуточной аттестации 1-6 семестр – **зачет**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Введение в инженерную деятельность»
(1-8 семестр, 37 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование знаний, подходов и навыков в решении инженерных задач, связанных со сварочным производством.

Задачами изучения дисциплины являются: развитие практических навыков самостоятельной работы по анализу накопленного научного и производственного опыта в области сварочного производства, умение ставить, разрабатывать и решать профильные задачи, принимать участие при внедрении изучаемой и разрабатываемой техники и технологии.

Основные разделы:

1. Особенности инженерной деятельности. Роль инженера в современном обществе.
2. Методы решения инженерных задач (ТРИЗ, мозговой штурм, вопросник Эйлоарта и пр.)
3. Применение знаний и умений, полученных в ходе изучения общеобразовательных дисциплин (математика, физика, химия), для решения инженерных задач.
4. Применение знаний и умений, полученных в ходе изучения общетехнических дисциплин (материаловедение, технология конструкционных материалов, теоретическая механика, сопротивление материалов, инженерная компьютерная графика), для решения инженерных задач.
5. Применение знаний и умений, полученных в ходе изучения профессиональных дисциплин (теория сварочных процессов, сварка плавлением, сварка давлением, расчет и проектирование сварных конструкций, производство сварных конструкций), для решения инженерных задач.
6. Решение инженерных задач, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-20, ПК-26.

Результаты обучения по CDIO Syllabus:

Форма промежуточной аттестации:

1 семестр - **зачет**

2 семестр - **Курсовой проект, зачет**

3 семестр - зачет

4 семестр - **Курсовой проект, зачет**

5 семестр - зачет

6 семестр - **Курсовой проект, зачет**

7 семестр - зачет

8 семестр - **Курсовой проект,
экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория сварочных процессов» (3 семестр, 5 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение теоретических знаний в области физико-химических и металлургических процессов в сварочных технологиях, необходимых для решения конкретных технологических задач сварочного производства.

Задачей изучения дисциплины является: приобретение навыков, необходимых для умения формулировать и творчески решать задачи специальности, разрабатывать новые и совершенствовать традиционные технологии.

Основные разделы:

1. Основы химической термодинамики.
- 2 Основные источники тепла в сварочной технике.
3. Тепловые основы сварки.
4. Процессы, протекающие при сварке плавлением.
5. Металлургические основы сварки плавлением
- 6 Технологическая прочность сварных соединений
- 7.Свариваемость металлов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-4, ПК-8, ПК-17.

Результаты обучения по CDIO Syllabus:

Форма промежуточной аттестации **экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сварочные источники питания» (4 семестр, 5 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сообщение студентам знаний в области принципов работы, устройства, технических характеристик и особенностей применения источников питания сварочной дуги для различных технологических процессов дуговой сварки.

Задачей изучения дисциплины является: научить правильно выбирать реальный источник питания для конкретного технологического процесса сварки; собирать сварочную цепь с использованием выбранного источника питания; налаживать правильную работу источника питания, регулировать все необходимые режимы с помощью источника питания.

Основные разделы:

1. Свойства сварочной дуги.
2. Сварочные свойства источников питания.
3. Классификация и технические характеристики источников.
4. Сварочные трансформаторы
5. Сварочные выпрямители
6. Сварочные генераторы
7. Многопостовые выпрямительные системы
8. Специализированные источники питания сварочной дуги.
9. Основные правила эксплуатации источников питания.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-4, ПК-13, ПК-17.

Результаты обучения по CDIO Syllabus:

Форма промежуточной аттестации **экзамен**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сварка давлением» (5 семестр, 5 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучить теоретические основы сварки давлением: электрическое сопротивление деталей, возможные схемы сварки соединений, их прочность, материалоемкость и др., а также ознакомление с настройкой и работой машин сварки давлением.

Задачей изучения дисциплины является:

- изучение основных принципов образования сварного соединения при контактной сварке, др. видах сварки давлением;
- освоение особенностей эксплуатации и принципа действия контактных машин;

В результате освоения курса студент должен уметь: составлять техническое задание на проектирование технологических линий сварочного производства; настраивать параметры режимов сварки для различных материалов; настраивать параметры режимов сварки металлов разной толщины владеть методами расчета режимов различных видов контактной сварки и др. видов сварки давлением; обслуживать технологическое оборудование для реализации производственных процессов; осуществлять ремонт технологического оборудования для реализации производственных процессов; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт.

Основные разделы: Модуль 1 Основные способы контактной сварки; Модуль 2 Образование соединений при точечной, рельефной и шовной сварке; Модуль 3 Технологический процесс изготовления сварных конструкций; Модуль 4 Контроль при контактной сварке; Модуль 5 Оборудование контактной сварки

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-20.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сварка плавлением» (5 семестр, 6 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение знаний в области технологических процессов с применением способов сварки плавлением и создания неразъемных соединений из конструкционных материалов с заданными свойствами, путем обоснованного выбора методов сварки, параметров режима и сварочного материала.

Задачей изучения дисциплины является: получение навыков проектирования металлургических процессов при сварке плавлением на основе знаний в области современных технологических возможностей в сварочном производстве.

Основные разделы:

Типы сварных швов и соединений, дефекты в них и причины их образования.

Сварочные материалы

Сущность и технологические особенности различных способов сварки плавлением

Оборудование для сварки плавлением

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-4, ПК-11, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-20.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации - **курсовой проект, экзамен.**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Расчет и проектирование сварных конструкций» (5 семестр, 5 З.Е.)

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение студентом знаний о материалах сварных металлоконструкций, типах и механических характеристиках сварных соединений и их напряженно-деформированном состоянии, в том числе о собственных (внутренних) напряжениях при сварке, а также деформациях и перемещениях конструкций от сварки. Кроме того, студенты получают знания о методах расчета прочности сварных соединений при статических и переменных нагрузках и изучают основы проектирования типовых сварных металлических конструкций: стержневых систем, оболочковых конструкций, деталей машин

Задачей изучения дисциплины является:

Знания, получаемые в результате изучения дисциплины, необходимы для активного участия в составлении технических заданий на проектирование, в проектировании сварных металлических конструкций, осуществления проектирования технологии изготовления конструкций с учетом обеспечения необходимых служебных свойств, разработки предложения по совершенствованию конструкций, снижению их металлоемкости, повышению технологичности и экономичности.

Основные разделы:

Модуль 1. Общие вопросы и принципы расчета прочности и проектирования металлоконструкций

Модуль 2. Проектирование типовых металлоконструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 4.8

Форма промежуточной аттестации - **курсовой проект, экзамен.**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Производство сварных конструкций»
(6-7 семестр, 5 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: изучение общих принципов изготовления сварных деталей, узлов и конструкций, путей механизации и автоматизации технологических процессов, освоение традиционных и перспективных технологий производства сварных конструкций, новейших разработок в области сварочного производства, методов проектирования эффективных технологий, а также приобретение навыков проектирования цехов и участков сварочного производства.

Задачей изучения дисциплины является:

- изучение технологии изготовления сварных конструкций различного типа;
- изучение основных направлений развития технологии производства сварных конструкций;
- ознакомление с современным оборудованием для заготовительных, сборочно-сварочных, отделочных, транспортных и вспомогательных операций;
- изучение способов выполнения работ по комплексной механизации и автоматизации сварочного производства;
- изучение вопросов контроля качества сварки;
- освоение проектирования технологических процессов заготовительных, сборочно-сварочных и отделочных операции;
- приобретение навыков проектирования цехов и участков сварочного производства.

Основные разделы:

Раздел 1. Технология производства балочных, рамных и решётчатых сварных конструкций; Раздел 2. Технология изготовления негабаритных ёмкостей и сооружений; Раздел 3. Технология изготовления сосудов, работающих под давлением; Раздел 4. Производство сварных труб и монтаж трубопроводов; Раздел 5. Производство корпусных сварных конструкций, сварных деталей машин; Раздел 6. Контроль качества сварных соединений; Раздел 7. Нормативная документация в сварочном производстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-20. Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации

6 семестр - экзамен

7 семестр - курсовой проект, зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Механизация и автоматизация сварочного производства»
(6 семестр, 4 З.Е.)**

Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических навыков подбора и расчета сварочных и технологических приспособлений для автоматизации сварочных и родственных процессов. Использовать гибкие производственные системы, автоматические линии и роботы в сварочном производстве.

Задачей изучения дисциплины является: развитие навыков применения технологических приспособлений для автоматизации сварочных процессов, умения использовать автоматические линии и роботы в сварочном производстве.

Основные разделы:

Модуль 1. Сварочные и технологические приспособления.

Модуль 2. Автоматизация сварочных и родственных процессов.

Модуль 3. Гибкие производственные системы, автоматические линии и роботы в сварочном производстве.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16, ПК-17, ПК-21.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Прикладная физическая культура» ()

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом

Основные разделы:

1. Теоретический раздел:
2. Практический раздел.
3. Методико-практический раздел.
4. Учебно-тренировочный раздел.
5. Контрольный раздел.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-8.

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Профессиональный английский язык (высокий уровень)»
(3-8 семестр, 30 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает владение навыками бизнес-коммуникаций, бизнес-корреспонденции и профильного иностранного языка.

Задачей изучения дисциплины является:

- Повышать компетентность студентов (ОК, ПК) до уровня, который позволит им использовать иностранный язык в профессиональной и деловой среде благодаря усвоению в процессе обучения навыков деловой коммуникации.

- Развивать способность студентов применять знание иностранного языка на практике ,развивать их навыки общекультурной компетенции, формировать их поведенческие стереотипы и профессиональные навыки, необходимые для успешной социальной адаптации выпускников на рынке труда и в деловой среде.

Основные разделы: программа «Профессиональный английский язык (высокий уровень)» содержит модульно разбитый материал. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них .

Модуль 1. Разговорная речь

Модуль 2. Чтение

Модуль 3. Письмо

Модуль 4. Аудирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1, 3.2, 3.3.

Форма промежуточной аттестации

3 семестр - **зачет**

4 семестр - **зачет**

5 семестр - **зачет**

6 семестр - **экзамен**

7 семестр - **зачет**

8 семестр - **экзамен**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Профессиональный английский язык (средний уровень)»
(5-8 семестр, 18 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в процессе устного и письменного делового общения. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает владение навыками бизнес-коммуникаций, бизнес-корреспонденции и профильного иностранного языка.

Задачей изучения дисциплины является:

- Повышать компетентность студентов (ОК, ПК) до уровня, который позволит им использовать иностранный язык в профессиональной и деловой среде благодаря усвоению в процессе обучения навыков деловой коммуникации.

- Развивать способность студентов применять знание иностранного языка на практике, развивать их навыки общекультурной компетенции, формировать их поведенческие стереотипы и профессиональные навыки, необходимые для успешной социальной адаптации выпускников на рынке труда и в деловой среде.

Основные разделы: программа «Профессиональный английский язык (средний уровень)» содержит модульно разбитый материал. Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них.

Модуль 1. Разговорная речь

Модуль 2. Чтение

Модуль 3. Письмо

Модуль 4. Аудирование

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5.
Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1, 3.2, 3.3.

Форма промежуточной аттестации

5 семестр - **зачет**

6 семестр - **экзамен**

7 семестр - **зачет**

8 семестр - **экзамен**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Командообразование и лидерство»
(3-8 семестр, 12 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование способности обучающихся к созданию и организации деятельности рабочих команд.

Задачей изучения дисциплины является: овладение приемами создания команды.

Основные разделы:

Модуль 1. Функция лидера в современном обществе

Модуль 2. Типы лидерства

Модуль 3. Лидерство и власть

Модуль 4. Основные компетенции в реализации лидерской позиции

Модуль 5. Создание команды. Основные роли в команде

Модуль 6. Отличия команды от рабочих групп. Жизненный цикл команды

Модуль 7. Конфликты в команде и управление ими

Модуль 8. Базовые инструменты лидера

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-6.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1,4.7.

Форма промежуточной аттестации

3 семестр - **зачет**

4 семестр - **зачет**

5 семестр - **зачет**

6 семестр - **зачет**

7 семестр - **зачет**

8 семестр - **зачет**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Этика делового общения»
(5-6 семестр, 9 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: дать представление об этической и этикетной стороне как важнейших составляющих делового общения, раскрывая особенности этического и этикетного характера форм и средств делового общения.

Задачей изучения дисциплины является: раскрыть особенности делового общения как одного из видов общения; выделить моральные регуляторы делового общения; показать этическую основу вербальных и невербальных средств общения; познакомиться с этикой и этикетом делового общения в разных странах мира; показать тесную взаимосвязь деловой этики и этикета с ситуацией успеха; прийти к пониманию этикета как знакового, символического и ритуализированного поведения.

Основные разделы:

Модуль 1. Общение, как инструмент этики деловых отношений

Модуль 2. Этические основы деловых отношений

Модуль 3. Этика деятельности организаций и этика деятельности руководителя

Модуль 4. Этикет в практике деловых отношений

Модуль 5. Вербальные и невербальные средства и их роль в деловом общении

Модуль 6. Культура удовлетворения потребностей как условие и фон делового общения

Модуль 7. Деловые переговоры и их специфика

Модуль 8. Этикет делового общения с иностранными партнерами

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-6.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1,4.7.

Форма промежуточной аттестации

5 семестр - **зачет**

6 семестр - **экзамен**

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Основы публичного выступления»
(7-8 семестр, 9 З.Е.)**

Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: усвоение теоретических основ подготовки и методики публичных выступлений, а также

Задачей изучения дисциплины является: отработка практических навыков короткого выступления перед аудиторией

Основные разделы:

Модуль 1. Основы классической риторики

Модуль 2. Оратор и аудитория

Модуль 3. Культура речи

Модуль 4. Искусство спора: риторические тактики и уловки

Модуль 5. Публичное выступление как риторический жанр

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-6.

Результаты обучения по CDIO Syllabus: 3.1,4.7.

Форма промежуточной аттестации

7 семестр - **зачет**

8 семестр - **экзамен**