

Аннотация к рабочей программе дисциплины Философия

Цель изучения дисциплины

Формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

Основные разделы:

- Философия и ее роль в жизни общества. Исторические типы философии.
- Философские проблемы и категории. Бытие, сознание и познание.
- Человек и общество в философии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1, ОК-6, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *Иностранный язык*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» 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 «Иностранный язык» является: сформировать коммуникативную компетенцию говорения, письма, чтения, аудирования.

Основные разделы: курс иностранного языка состоит из 5 основных модулей, позволяющих стандартизировать языковой материал и унифицировать требования к развитию тех или иных навыков. Языковая реализация каждого модуля предполагает тематический отбор соответствующих синтаксических структур, лексики, лингвострановедческих и экстралингвистических факторов. Каждый модуль предусматривает комплексное обучение всем видам речевой деятельности, при необходимости с усилением акцента на том или ином из них. Все модули разделены по аспектам языка и видам речевой деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 5, ОПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика и управление машиностроительным производством

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений для обеспечения устойчивости работы предприятия и повышения эффективности его деятельности.

Основные разделы:

1. Организация производственных процессов.
2. Организация труда.
3. Управление персоналом.
4. Планирование производства.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *История*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основные разделы:

- Русь в древности и в эпоху европейского средневековья (IX-XVII вв.)
- Российская империя и мир в XVIII - начале XX вв.: попытки модернизации и промышленный переворот
- Россия и мир в XX – XXI веках

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Правоведение

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - овладение знаниями в области права, знакомство с системой права, воспитание студентов в соответствии с принципами правового государства.

Основные разделы:

- Понятие и основные признаки государства.
- Формы государства.
- Основы конституционного строя РФ.
- Конституционные права и свободы граждан.
- Гражданское правоотношение.
- Осуществление гражданских прав и исполнение гражданско-правовых обязанностей.
- Право собственности и другие вещные права.
- Обязательство.
- Трудовые правоотношения.
- Административные правоотношения.
- Семейные правоотношения.
- Общая характеристика экологического права.
- Общая характеристика земельного права.
- Преступление.
- Наказание.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *Математика*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности; формирование у студента общекультурных, ключевых, междисциплинарных, предметных, профессиональных компетенций.

Основные разделы: аналитическая геометрия и линейная алгебра; последовательности и ряды; дифференциальное и интегральное исчисление; векторный анализ и элементы теории поля; гармонический анализ; дифференциальные уравнения; функции комплексного переменного; теория вероятностей и математическая статистика, численные методы.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Химия

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыков современного химического мышления; формирование навыков использования химических знаний и умений в практической деятельности специалиста.

Основные разделы:

1. Общие закономерности протекания химических процессов
2. Строение атома и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева
3. Химическая связь и строение молекул
4. Растворы и дисперсные системы
5. Электрохимические системы
6. Реакционная способность веществ.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Физика

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование цельного представления о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления, умение видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих в практической деятельности специалиста.

Основные разделы:

1. Механика.
2. Электростатика.
3. Постоянный ток.
4. Электромагнетизм.
5. Волновая оптика.
6. Квантовая оптика.
7. Атомная и ядерная физика.
8. Термодинамика. Статистическая физика.
9. Физика твердого тела.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *Информатика*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: является формирование информационной культуры, т.е. овладение основными понятиями информатики, методами представления информации и умением ее использовать для решения функциональных и вычислительных задач в сфере профессиональной деятельности с применением ЭВМ.

Основная цель дисциплины – дать студенту теоретические и практические знания о содержании и сущности базы информационной культуры, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной техники, сетей, офисной технике, о программном обеспечении, о важных составляющих современных информационных технологий: текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных, интегрированных системах, системах компьютерной математики.

Основные разделы:

1. Понятие информации. Математические основы информатики.
2. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
3. Алгоритмизация и программирование.
4. Информационные ресурсы и информатизация общества.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Экология

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- формирование у студентов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов);

- развитие способностей анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий;

- осознания актуальности концепции устойчивого развития общества как новой экологически приемлемой модели экономического развития современной цивилизации для возможности последующих разработок более совершенных форм социоприродных взаимодействий.

Основные разделы:

Раздел 1. Введение. Среда обитания современного человека.

Раздел 2. Понятие загрязнения. Классификация загрязнений.

Раздел 3. Источники загрязнения атмосферы, гидросферы и почвы.

Раздел 4. Промышленные предприятия как источник загрязнения среды обитания.

Раздел 5. Отходы как источник загрязнения среды обитания.

Раздел 6. Автотранспорт – источник загрязнения среды обитания.

Раздел 7. Средозащитная техника. Классификация методов и средств защиты окружающей среды.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 9, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Начертательная геометрия и инженерная графика

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины связана с получением студентами знаний, умений и навыков, необходимых для обладания определенными компетенциями.

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

Основные разделы: Начертательная геометрия и инженерная графика; компьютерная графика

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теоретическая механика

Цель изучения дисциплины

Целью изучения теоретической механики является:

- 1) развитие инженерного мышления;
- 2) привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством;
- 3) создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии;
- 4) формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные разделы:

- Статика
- Кинематика
- Динамика точки. Общие теоремы динамики
- Аналитическая механика

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

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Сопротивление материалов

Цель изучения дисциплины

Целью изучения сопротивления материалов является:

- развитие инженерного мышления;
- привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с горным производством;
- создание представлений об использовании законов и методов механики в определении и оптимизации параметров техники и технологии;
- формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций.

Основные разделы:

- Основные понятия сопротивления материалов
- Простейшие виды деформаций
- Сложное сопротивление
- Прочность при переменных напряжениях
- Устойчивость

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория машин и механизмов

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: развитие инженерного мышления, овладение основами выполнения структурного, кинематического и динамического анализа механизмов и машин, используемых в горнодобывающей отрасли.

Основные разделы:

- Структурный анализ и синтез.
- Кинематический анализ и синтез плоских механизмов.
- Динамический анализ и синтез механизмов.
- Колебания в механизмах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 5.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *Детали машин и основы конструирования*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения деталей машин и основ конструирования является:

- развитие инженерного мышления;

- привитие навыков творческого применения полученных знаний к решению инженерных задач, связанных с технологическим оборудованием горного и металлургического производства;

- создание представлений о принципах работы, технических характеристиках, конструктивных особенностях разрабатываемых и используемых технических средств;

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО задачей изучения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является

- разработка проекта с учетом технологических и конструкторских параметров;

- разработка оптимальных технологий изготовления деталей;

- организация работы в команде;

- самостоятельно и в творческом коллективе планировать и выполнять лабораторные исследования.

Основные разделы:

- Структурный анализ и синтез.
- Кинематический анализ и синтез плоских механизмов.
- Динамический анализ и синтез механизмов.
- Колебания в механизмах.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 5.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Безопасность жизнедеятельности**

Цель изучения дисциплины

Основной целью образования по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Основные разделы:

В дисциплине изучаются виды систем безопасности, методы и средства ее обеспечения.

При изучении дисциплины рассматриваются: современное состояние и негативные факторы среды обитания;

принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, рациональные условия деятельности;

последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;

средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости жизнедеятельности в техносфере;

методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-9, ОПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Материаловедение**

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение основами знаний, необходимых для решения вопросов оптимального выбора материалов для горных машин и оборудования.

Основные разделы:

1. Строение металлов, диффузионные процессы в металле; 2. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации; 3. Пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; 4. Механические свойства металлов и сплавов; 5. Конструкционные металлы; 6. Теория и технология термической обработки стали, химико-термическая обработка; 7. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповочные сплавы; 8. Электротехнические материалы, резина, пластмассы.

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технология конструкционных материалов

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение основами знаний, необходимых для решения вопросов оптимального выбора способа производства и технологии обработки конструкционных материалов для горных машин и оборудования.

Основные разделы:

1. Основы металлургического производства черных и цветных металлов. Основы порошковой металлургии;
2. Основные способы получения заготовок: литьем, пластическим деформированием;
3. Обработка металлов резанием;
4. Кинематические и геометрические параметры процесса резания;
5. обработка лезвийным инструментом;
6. Обработка поверхностей деталей абразивным инструментом;
7. Сварочное производство;
8. Наплавка материалов;
9. Пайка материалов;
10. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация**

Цель изучения дисциплины

Дисциплина "Метрология и стандартизация" как общенаучная и общетехническая преподается с целью повышения уровня знаний выпускников инженерных специальностей в области теории измерений и их погрешностей, прикладной статистики, планирования измерительного эксперимента, обработки результатов и оценивания погрешностей измерений. Расширено и углублено научное содержание в части теоретической метрологии, прикладной статистики, планирования эксперимента и регрессионного анализа.

Практическая деятельность инженеров требует обязательных знаний основ стандартизации, регламентирующей как стадии технологического процесса, так и требования к готовой продукции. Сертификация дает представление о процедуре подтверждения соответствия установленным требованиям, а также знакомит с основными принципами и порядком проведения таких работ.

Основные разделы:

1. Основы метрологии и взаимозаменяемость
2. Основы стандартизации
3. Организационные принципы процессов сертификации
4. Законодательное и научно-техническое обеспечение сертификации.
Международная сертификация.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электротехника и электроника

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

Основные разделы:

1. Цепи постоянного и переменного тока.
2. Электрические машины.
3. Электроника.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технологии машиностроения

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получение знания о научных основах и методологии технологических процессов изготовления основных видов изделий машиностроительного производства, методов обеспечения качества изготовления деталей металлургических машин.

Основные разделы:

- Виды машиностроительного производства,
- Состав завода и ремонтной базы.
- Точность обработки и качество поверхностей.
- Технологические погрешности обработки и сборки.
- Базирование и базы в машиностроении.
- Заготовительные процессы.
- Механообрабатывающие процессы.
- Электрохимические методы обработки деталей.
- Сборка подвижных сопряжений.
- Сборка неподвижных сопряжений машин.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Механика жидкости и газа

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Механика жидкости и газа» является овладение студентами теоретических основ движения и взаимодействия потоков жидкости и газа, ознакомление с историей развития этой науки и современным состоянием науки и техники в этом направлении.

Знания теоретических основ по механике жидкостей и газов необходимы будущему специалисту для грамотного анализа практических ситуаций, возникающих в производственных условиях.

Основные разделы:

- Основные физические свойства жидкостей и газов
- Гидростатика
- Гидродинамика
- Режимы движения жидкости и основы гидродинамического подобия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 1, ОПК-5, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы проектирования

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины – изучение методической и нормативной базы инженерного проектирования, закономерностей формообразования и алгоритмов проектных расчетов технологических машин и оборудования металлургического производства, особенности конструирования типовых узлов и деталей.

Основные разделы:

- Основные определения процесса проектирования
- Комплексные автоматизированные Статистико-вероятностных анализ при проектировании
- Оптимальное проектирование
- Проектные расчеты конструкций

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Физическая культура**

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: Основной целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

- **теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- **практический**, состоящий из двух подразделов: методико-практического, Обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория и практика эффективного речевого общения

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов умений и навыков эффективного речевого общения, значимых в профессиональной деятельности для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Таким образом, предметом изучения дисциплины являются закономерности речевого общения, которые способствуют эффективности коммуникации, прежде всего, в профессиональной сфере. Дисциплина указывает конкретные пути работы над речью и ее совершенствованием, учит человека нести ответственность за произнесенное слово.

Основные разделы:

- Категория эффективного речевого общения и ее составляющие.
- Эффективная речь в письменной коммуникации
- Эффективная речь в устной коммуникации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-5, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теплотехника и нагревательные устройства

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: сформировать знания о физической картине и об основных закономерностях теплообменных процессов, научить методам математического описания и анализа этих процессов, подготовить студентов к использованию знаний в области теплотехники при изучении последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.

Основные разделы:

Раздел 1. Введение. Основные положения теплотехники

Раздел 2. Механика жидкостей и газов

Раздел 3. Теплогенерация

Раздел 4. Основные положения теории теплообмена

Раздел 5. Общие закономерности тепловой работы нагревательных устройств

Раздел 6. Материалы для сооружения нагревательных устройств

Раздел 7. Элементы конструкций металлургического оборудования, использование вторичных энергоресурсов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы строительного дела

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение студентами профессиональных компетенций и умений в области основных принципов ведения строительных работ при возведении наземных сооружений, в том числе поверхностного комплекса зданий и сооружений горных предприятий; в обоснованном выборе технологии и техники в различных условиях строительства.

Основные разделы:

- Общие сведения о зданиях и сооружениях, их конструктивных элементах. Характеристика основных строительных материалов
- Строительство объектов поверхностного комплекса горного предприятия
- Строительство подземных сооружений
- Основы организации и технологии строительного производства
- Расчет и выбор эффективных строительных материалов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Электрические машины

Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в области эксплуатации оборудования металлургических предприятий, чтобы они умели правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.

Основные разделы:

Модуль 1. Электрические машины постоянного тока

Модуль 2. Трансформаторы

Модуль 3. Асинхронные машины

Модуль 4. Синхронные машины

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Стационарные машины**

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Стационарные машины»: изучение схем использования конструкций, расчётов стационарных машин в условиях производства; изучение мероприятий, обеспечивающих их надёжную и экономичную работу.

Поскольку стационарные машины являются энергоёмкими, потребляя энергии больше остальных металлургических машин, необходимо уделить особое внимание регулированию режимов их работы.

От надёжности работы вентиляторов, насосов, подъёмных машин зависит безопасность работ; в процессе обучения уделяется внимание конструктивным особенностям, обеспечивающим надёжность эксплуатации.

Основные разделы:

- Введение, цели и задачи курса. Назначение, область применения и классификация стационарных машин.
- Основы общей теории турбомашин.
- Беспроводные водоподъемники
- Насосные установки.
- Вентиляторные установки.
- Пневматические установки.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт насосных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт вентиляторных установок.
- Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт компрессорных установок.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы технологии металлургического производства

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение студентами базовых сведений о технологических особенностях металлургического производства, необходимых для освоения специальных дисциплин, а по окончании обучения в вузе – для грамотной, эффективной работы в сфере профессиональной деятельности.

Основные разделы:

- Модуль 1. Общие сведения о технологии металлургического производства, металлургии легких металлов
- Модуль 2. Металлургия тяжелых цветных металлов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК– 1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Механическое оборудование металлургического производства

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов знаниям по назначению, конструкциям, устройствам и принципам действия механического оборудования металлургического производства, формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору его для заданных условий технологического процесса и ведению инженерных расчётов по производительности и надёжности конструкций. Развита творческое мышление студентов путём исследования проблем эксплуатации и ремонта механического оборудования, повышения эффективности его работы.

Основные разделы:

- Оборудование для подготовки производства
- Оборудование для классификации материала по крупности
- Оборудование для дробления и измельчения материала
- Оборудование для обжига и охлаждения материалов
- Оборудование для обогащения
- Металлургические печи
- Литейные и разливочные машины
- Оборудование цехов электролиза алюминия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Металлургические подъемно-транспортные машины

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний по производственному назначению, принципу действия, конструктивным особенностям металлургических подъемно-транспортных машин, критериям выбора их вида и типоразмера, а также получение навыков расчета основных характеристик машины в целом и ее отдельных узлов и механизмов в соответствии с требованиями эксплуатационной надежности, долговечности и промышленной безопасности.

Основные разделы:

Модуль 1. Общие сведения о МПТМ

Модуль 2. Транспортные машины

Модуль 3. Грузоподъемные машины и устройства

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК –7, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин и оборудования» при подготовке студентов по направлению «Технологические машины и оборудование» является овладение студентами основами теории надежности, современными методами технического обслуживания и ремонта.

Целью преподавания дисциплины является:

- обучить студента базовым положениям, лежащим в основе теории надежности;
- научить анализировать техническое состояние оборудования для решения конкретных производственных задач;
- обеспечить преемственность изучения дисциплин эксплуатации металлургического оборудования;
- развивать творческое мышление студентов путем ознакомления с проблемами ремонта современного отечественного и импортного оборудования и нахождения путей их решения.

Основные разделы:

- Показатели надежности.
- Расчет надежности систем элементов
- Обеспечение надежности
- Условия работы, износ и меры борьбы с износом оборудования
- Техническая диагностика
- Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования
- Расчет ремонтной базы предприятия

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Монтаж металлургических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Монтаж металлургических машин и оборудования» по направлению «Технологические машины и оборудование» является овладение правилами безопасной эксплуатации горной техники, современными методами диагностики, восстановления, повышения срока службы, технического обслуживания и ремонта.

Целью преподавания дисциплины является:

- обучить студента базовым положениям, лежащим в основе сборки и монтажа горной техники;
- научить анализировать техническое состояние оборудования для решения конкретных производственных задач;
- обеспечить преемственность изучения дисциплин по эксплуатации металлургического оборудования;
- развивать творческое мышление студентов путем исследования проблем ремонта и повышения срока службы современного отечественного и импортного оборудования.

Основные разделы:

- Общие вопросы ремонта и монтажа техники
- Организация и технология монтажных работ
- Монтаж основного оборудования
- Устройство фундаментов
- Сборка машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины ***Введение в специальность***

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Введение в специальность «Металлургические машины и оборудование»» по направлению «Технологические машины и оборудование» является овладение знаниями в области истории высшей школы и ВУЗа, особенностей учебного процесса, основ выбранной специальности.

Целью преподавания дисциплины является:

- дать студенту основные представления о конструкциях металлургической техники и особенностях ее эксплуатации в различных горно-геологических условиях;
- научить обоснованно выбирать оборудование для конкретных физико-механических свойств горных пород;
- обеспечить преемственность изучения дисциплин по эксплуатации металлургического оборудования;
- развивать творческое мышление студентов путем исследования проблем ремонта и повышения срока службы современного отечественного и импортного оборудования.

Основные разделы:

- Введение в дисциплину
- Минерально-сырьевая база горной промышленности и металлургии
- Основные понятия об общей металлургии
- Особенности техники и технологии черной металлургии
- Особенности техники и технологии цветной металлургии
- Основные сведения по обогащению полезных ископаемых
- Особенности техники и технологии в электрометаллургии
- Особенности техники и технологии в пирометаллургии
- Особенности техники и технологии в гидromеталлургии
- Вопросы надежности, ремонта и эксплуатации техники и оборудования
- Основные сведения о научно-исследовательской работе (НИР) в металлургии
- Проблемы и перспективы развития техники и технологии в металлургии
- Достижения инженеров и ученых ВУЗа в совершенствовании и создании новых технологий, машин, комплексов и инструментов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Конструирование металлургических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины – изучение методической и нормативной базы инженерного проектирования, закономерностей формообразования и алгоритмов проектных расчетов технологических машин и оборудования металлургического производства, особенности конструирования типовых узлов и деталей.

Основные разделы:

- Методика и методология проектирования
- Стандартизация в проектировании
- Основы конструирования машин
- Категории, характеризующие процесс проектирование и конструирование машин

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Техническая диагностика и безразборные методы контроля

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение основами квалифицированной эксплуатации металлургических машин и оборудования, вследствие формирования четких представлений об их возможном техническом состоянии и о существующих методах получения диагностической информации.

Основные разделы:

- Общие вопросы технической диагностики
- Организация диагностического обеспечения
- Модели и алгоритмы диагностирования технических объектов
- Физические основы и аппаратные средства методов диагностирования и безразборного контроля
- Применение методов и средств диагностирования и контроля для определения технического состояния металлургического оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладная физическая культура (элективная дисциплина)

Цель изучения дисциплины

Основной целью физического воспитания студентов в вузе является достижение общей физической подготовленности, формирование физической культуры личности, потребности и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать средства физической культуры для обеспечения профессиональной физической и психофизиологической надежности и обладать универсальными и специализированными компетенциями, необходимыми для самоутверждения, социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Основные разделы:

- **теоретический**, формирующий мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;
- **практический**, состоящий из двух подразделов: методико-практического, Обеспечивающего операциональное овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленному формированию качеств и свойств личности;
- **контрольный**, определяющий дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины *Педагогика и психология*

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций по практическому применению теоретических знаний по психологии и педагогике.

Основные разделы:

Модуль I. Основы общей психологии

1. История и предмет психологии
2. Познавательные процессы
3. Психологическая структура сознания

Модуль II. Психология личности и межличностных отношений

1. Психология личности
2. Эмоциональная, волевая и мотивационная регуляция поведения и деятельности
3. Психология межличностного и группового взаимодействия

Модуль III. Основы педагогики

1. История и предмет педагогики
2. Образование как система и педагогический процесс
3. Образовательные технологии, методы и формы обучения

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1, ОК-7, ОПК-1, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Политология

Цель изучения дисциплины

Целью курса «Политология» является: усвоение студентами всей совокупности знаний о политической жизни общества в целом, овладение навыками анализа политической деятельности.

Основные разделы:

- Методологические проблемы истории и теории политической науки
- Политические институты
- Формирование и функционирования политической власти

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 2, ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы деловой этики и корпоративной культуры

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций по практическому применению теоретических знаний о процессах, закономерностях, этических правилах и психологических механизмах протекания разных видов и форм делового общения людей.

Основные разделы:

Модуль I. Теоретические основы этики и психологии делового общения
Понятие о деловом общении. Этика и этикет делового общения
Психологические механизмы делового общения

Модуль II. Виды делового общения
Корпоративное общение и управление
Вербальное и невербальное деловое общение
Визуальный имидж: деловой костюм и офис для делового общения

Модуль III. Специальные деловые события
Деловые встречи, визиты и знакомства, беседы и совещания
Деловые переговоры.
Деловые приемы, имиджевые мероприятия и презентации

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 5, ОК-6, ОК-7, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Теория и история культуры

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов системы общекультурных и профессиональных компетенций для практического применения в повседневной и деловой жизни теоретических и прикладных культурологических знаний. Научное знание о феномене культуры включает изучение механизмов и закономерностей ее функционирования, процессов динамики и развития, основных исторических структурных форм и типов культуры.

Основные разделы:

- Культура как предмет изучения
- Культура древних цивилизаций
- Культура России XVIII-XIX веков

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 2, ОК-6, ОК-7, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

История и перспективы развития металлургических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «История и перспективы развития металлургических машин и оборудования» по направлению «Технологические машины и оборудование» является овладение знаниями в области истории высшей школы и ВУЗа, особенностей учебного процесса, основ выбранной специальности.

Целью преподавания дисциплины является:

- дать студенту основные представления об истории развития металлургических машин и оборудования;
- дать студенту основные представления о конструкциях металлургической техники и особенностях ее эксплуатации в различных горно-геологических условиях;
- развивать творческое мышление студентов путем исследования проблем ремонта и повышения срока службы современного отечественного и импортного оборудования;
- раскрыть перспективы развития технологических и конструктивных форм металлургического оборудования.

Основные разделы:

- История развития металлургических машин и оборудования
- Особенности техники и технологии черной металлургии
- Особенности техники и технологии цветной металлургии
- Основные сведения по обогащению полезных ископаемых
- Особенности техники и технологии в электрометаллургии
- Особенности техники и технологии в пирометаллургии
- Особенности техники и технологии в гидрометаллургии
- Вопросы надежности, ремонта и эксплуатации техники и оборудования
- Основные сведения о научно-исследовательской работе (НИР) в металлургии
- Проблемы и перспективы развития техники и технологии в металлургии

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
История Сибири

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование теоретических знаний об историческом процессе освоения и развития Сибири, как составной части Истории России от древности и до наших дней. Материал дисциплины позволяет выделить исторические особенности развития региона, рассмотреть с новых позиций и закрепить ранее полученные знания. С другой стороны, при изучении курса, студенты получают значительный объем специальных знаний, которые могут пригодиться во многих сферах организационно-управленческой, проектной, коммуникационной, исследовательской и прогнозно-аналитической деятельности.

Основные разделы:

Модуль 1.

История Сибири с древнейших времен до конца XVI в.

Модуль 2.

История Сибири с XVII в. по 1917 г.

Модуль 3.

История Сибири в 1917 – 1945 гг.

Модуль 4.

История Сибири в 1946 – 2008 гг.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 2, ОК-7, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы менеджмента и качества машиностроения

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение и овладение выпускниками бакалавриата теоретических и практических навыков в области экономики и управления машиностроительным производством.

Реализация дисциплины **«Основы менеджмента и качества машиностроения»** позволит подготовить квалифицированных специалистов, способных использовать полученные знания для организации производства и принятия эффективных управленческих решений.

Основные разделы:

Раздел 1.

Основы менеджмента машиностроительного производства

Раздел 2.

Качество машиностроительного производства

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 6, ОК-7, ОПК-1, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Экономика предприятий металлургической отрасли

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение и овладение выпускниками бакалавриата теоретических и практических навыков в области экономики и управления машиностроительным производством.

Реализация дисциплины «Экономика предприятий металлургической отрасли» позволит подготовить квалифицированных специалистов, способных использовать полученные знания для организации производства и принятия эффективных управленческих решений.

Основные разделы:

Раздел 1. Экономика машиностроения

Раздел 2. Предприятие в системе отрасли машиностроения

Раздел 3. Производственные ресурсы предприятий машиностроения

Раздел 4. Оценка результатов деятельности предприятий машиностроительного производства

Раздел 5. Основы организации и управления машиностроительным производством

Раздел 6. Оценка инвестиционной деятельности

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 3, ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Основы физики жидкости и газов

Цель изучения дисциплины

Целью физического образования является:

- 1) воспитание достаточно высокой культуры понимания окружающего мира;
- 2) привитие навыков современных видов физического мышления;
- 3) привитие навыков использования физических методов и основ физического моделирования в практической деятельности;
- 4) формирование у студента общекультурных, ключевых, междисциплинарных, предметных, профессиональных компетенций

Основные разделы:

- Идеальные и реальные жидкости и газы.
- Законы течения жидкостей и газов
- Фазовые переходы
- Поверхностные явления в жидкостях
- Явления переноса

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК –7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Физические основы эксперимента

Цель изучения дисциплины

Преподавание данного курса имеет целью дать студенту понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений важнейших для инженеров физических методов исследования, знакомство с их аппаратурным оснащением и условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе. Студент должен научиться также оптимальному выбору методов для решения поставленных задач и делать заключения на основании анализа и сопоставления всей совокупности имеющихся данных.

Основные разделы:

- Основные понятия
- Физические основы эксперимента и обработка первичных данных
- Организация различных видов эксперимента

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Динамика и прочность

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в областях оценки и применения динамики и прочности машин.

Основные разделы:

- Расчеты на прочность по критериям сопротивления разрушению при однократном нагружении;
- Расчеты элементов конструкций на прочность при малом числе циклов нагружения;
- Расчет характеристик сопротивления усталости при многоцикловом нагружении;
- Расчеты на выносливость при многоцикловом нагружении;
- Оценка живучести деталей машин и элементов конструкций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Прикладные компьютерные программы при проектировании
металлургических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с современными информационными технологиям, моделями, методами и средствами решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и физической структуры базовой информационной технологии и базовых информационных процессов, рассмотрение перспектив использования информационных технологий в условиях перехода к информационному обществу.

Основные разделы:

- Современные информационные технологии – составная часть информатики.
- Понятие информационной технологии
- Общая классификация видов информационных технологий.
- Информационные процессы как основа информационных технологий.
- Модели информационных процессов передачи, обработки, накопления данных
- Глобальная, базовая и прикладная информационная технологии.
- Среда реализации информационных технологий.
- Сетевые информационные технологии и коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОПК – 2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математические методы в инженерии

Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление с основными идеями и методами непрерывного и дискретного моделирования.

Основные разделы:

- Модели и моделирование
- Аппроксимация функций
- Решение нелинейных уравнений
- Решение систем линейных уравнений
- Численное интегрирование
- Решение обыкновенных дифференциальных уравнений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Современные системы управления базами данных

Цель изучения дисциплины

Основная цель курса - формирование у студентов комплекса знаний и навыков, необходимых для квалифицированной постановки и решения с помощью персонального компьютера профессиональных задач.

Основные разделы:

- Информация, ее характеристики, информационные процессы. Аппаратные и программные средства.
- Технические и программные средства информационных технологий
- Информационные технологии обработки текстовой и числовой информации
- Поиск и хранение информации.
- Автоматизированные системы обработки информации и управления в машиностроении

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины **Физические методы неразрушающего контроля**

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Физические методы неразрушающего контроля», при подготовке бакалавров, является овладение основами физических и математических знаний получения и обработки диагностической информации.

Предметом изучения являются физические основы диагностирования машин и механизмов методами неразрушающего контроля, и приемы математической обработки получаемой информации.

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний физических основ неразрушающего контроля, математических методов обработки получаемых диагностических сигналов, соответствующих современному уровню развития науки.

Основные разделы:

- Общие вопросы неразрушающего контроля горной техники
- Физические основы неразрушающего контроля
- Применение методов неразрушающего контроля для определения технического состояния горного оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Проблемы современной фундаментальной науки

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является:

- выявить и объяснить законы природы, которыми определяются все физические явления;

- использовать общие законы материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение.

Кроме конкретных знаний овладеть еще и так называемыми обобщенными знаниями, которые приобретают на опыте, в процессе решения задач.

Основные разделы:

- Проблемы современной физики
- Проблемы современной астрофизики и космологии
- Проблемы поиска единства фундаментальных сил Природы
- Макроскопические квантовые явления природы
- Вакуум в современной фундаментальной науке. Проблема существования чёрных дыр
- Проблема SETI: поиск жизни и разума во вселенной

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 1, ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидравлика

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и навыков решения практических задач, связанных с работой насосных станций и гидропривода металлургических предприятий.

Основные разделы:

- Гидростатика.
- Гидродинамика.
- Гидравлические сопротивления.
- Расчет трубопроводов.
- Силовое взаимодействие с твердыми телами.
- Фильтрация.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидромеханика

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студента знаний в области основных закономерностей равновесия и движения жидкостей и газов, законов взаимодействия последних с погруженными в них или обтекаемыми ими твердыми телами, а также в приобретении умений и навыков практического применения перечисленных теоретических положений к решению различных инженерных и научных задач, связанных с механизацией и автоматизацией горных работ и эффективной эксплуатацией горного оборудования.

Основные разделы:

1. Основные физические свойства жидкостей и газов.
2. Гидростатика.
3. Кинематика жидкостей и газов.
4. Гидродинамика.
5. Силовое взаимодействие потока с твердым телом.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК-7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Математическое моделирование и численный эксперимент

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение научными основами проведения технического эксперимента и обработки экспериментальных данных.

Основные разделы:

- Обработка результатов эксперимента
- Планирование эксперимента

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Планирование эксперимента

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: виды экспериментов и моделей; планирование эксперимента; обработка опытных и статистических данных; аналитические зависимости.

Основные разделы:

- Основы экспериментальных исследований и моделирования.
- Структурные схемы.
- Планирование эксперимента.
- Обработка опытных данных.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Пневматический привод и средства автоматике

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение знаний и навыков решения практических задач, связанных с эксплуатацией пневмопривода и средств его автоматизации.

Основные разделы:

- Устройства пневмоавтоматики.
- Схемы автоматизации пневмоприводов

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Реновационные технологии в металлургических машинах

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- обучить студента базовым положениям, лежащим в основе сборки и монтажа металлургических машин и оборудования;
- научить анализировать техническое состояние оборудования для решения конкретных производственных задач;
- обеспечить преемственность изучения дисциплин по эксплуатации металлургического оборудования;
- развивать творческое мышление студентов путем исследования проблем ремонта и повышения срока службы современного отечественного и импортного оборудования.

Основные разделы:

- Общие вопросы реновации металлургических машин и оборудования
- Реновационные технологии и их механизация
- Технологическое нормирование, контроль и технико-экономическая оценка принятых решений

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Гидравлический привод и средства автоматике

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- обучение студента основам фундаментальных положений гидравлических машин.
- научить анализировать и рассчитывать гидравлические ситуации производственного характера.
- развивать навыки практических расчетов и выбора гидравлического и пневматического оборудования.

Основные разделы:

- Общие сведения о гидропневмоприводе.
- Баланс мощности. Основные параметры и расчетные зависимости гидравлических машин и гидропередат.
- Механические характеристики насосов и гидродвигателей, рабочий режим насоса.
- Объемные насосы и гидродвигатели. Общие сведения. Поршневые насосы и гидродвигатели.
- Устройства управления. Вспомогательные устройства и линии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Технология гидромашиностроения

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: овладение студентами теоретических основ работы гидромашин и взаимодействия потоков жидкости и газа, ознакомление с историей развития, этой науки и с современным состоянием и техники в этом направлении.

Знание теоретических основ гидропривода необходимы будущему специалисту для грамотного анализа практических ситуаций, возникающих в производственных условиях.

Основные разделы:

- Общие сведения Гидропривода
- Объемные насосы и гидродвигатели
- Устройства управления. Вспомогательные устройства и линии
- Объемный гидропривод
- Гидродинамические передачи

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ОК – 7, ОПК-1, ПК-1, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)

**Повышение эффективности эксплуатации
металлургических машин и технологий**

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является: освоение курса закладывает основы знаний, необходимых решения задач по повышению эффективности эксплуатации металлургических машин и технологий.

Основные разделы:

- Обеспечение надежности
- Условия работы, износ и меры борьбы с износом оборудования.
- Техническая диагностика
- Техническое обслуживание и ремонт металлургического оборудования

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК – 1, ПК-2, ПК-3.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация к рабочей программе дисциплины (факультатив)
Повышение износостойкости деталей технологических машин и оборудования

Цель изучения дисциплины

Дисциплина имеет целью получение студентами знаний по различным видам технологий повышения износостойкости и восстановления изношенных деталей.

Основные разделы:

- Повышение износостойкости деталей машин

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.