

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежи

Дата подписания: 20.12.2021

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Заповный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

**Комплект аннотаций рабочих программ дисциплин  
основной профессиональной образовательной программы  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование**

**Направленность (профиль): Машины и агрегаты металлургической  
промышленности**

**Уровень образования: магистратура**

**Форма обучения: очно-заочная**

**Норильск - 2021**

## Оглавление

Индекс	Наименование дисциплины, практики, ГИА	Номера страниц
Б1.О.01	Деловой иностранный язык	3
Б1.О.02	Педагогика высшей школы	4
Б1.О.03	Правовые аспекты инженерной деятельности	5
Б1.О.04	Современные проблемы в металловедении	6
Б1.О.05	Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования	7
Б1.О.06	Методология научных исследований	8
Б1.О.07	Промышленная экология	9
Б1.О.08	Промышленная безопасность	10
Б1.О.09	Экономика и управление на предприятии.	11
Б1.О.10	Триботехника металлургических машин и агрегатов	12
Б1.В.01	Конструкция и расчет обогатительного оборудования	13
Б1.В.02	Конструкция и расчет металлургического оборудования	14
Б1.В.03	Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением	15
Б1.В.04	Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов	16
Б1.В.05	Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов	17
Б1.В.06	Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования	18
Б1.В.ДВ.01.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом	19
Б1.В.ДВ.01.02	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом	20
Б1.В.ДВ.02.01	Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом	21
Б1.В.ДВ.02.02	Пневмоавтоматика и пневмопривод	22
Б1.В.ДВ.03.01	Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования	23
Б1.В.ДВ.03.02	Экономическая оценка капитальных вложений	24
Б3.О.01	Государственная итоговая аттестация	25
ФТД.В.01	Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования	26
ФТД.В.02	Промышленный маркетинг	27
Всего:		27

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Деловой иностранный язык .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>6</b>	<b>1, 2</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>216</b>	<b>1, 2</b>
Лекции	-	-
Практические занятия	<b>20</b>	<b>1, 2</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>160</b>	<b>1, 2</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен, зачет	<b>36</b>	<b>1, 2</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-4.1, УК-5.1
	«ОПК» -
	«ПК» -

Цель дисциплины: Сформировать целостное и системное представление о закономерностях и механизмах образовательного процесса в высшей школе, содействующее становлению психолого-педагогической готовности магистров к профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Основные разделы дисциплины

- Дидактическая система вуза
- Основные принципы обучения студентов
- Дидактические методы и средства
- Активные методы и технологии обучения
- Формы организации обучения в вузе
- Самостоятельная и исследовательская работа студентов
- Технологии обучения в высшей школе
- Контроль в учебном процессе вуза
- Закономерности и принципы воспитания. Содержание воспитательной работе в вузе
- Формы и методы воспитательной работы
- Педагогическое общение
- Педагогическое взаимодействие
- Контакт преподавателя со студенческой аудиторией
- Основы педагогического мастерства. Педагогическая техника преподавателя высшей школы

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Педагогика высшей школы .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>1</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>1</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>1</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>1</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>110</b>	<b>1</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>1</b>
Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-3.1, УК-6.1	
	«ОПК» - ОПК-14.1	
	«ПК» -	

Цель дисциплины: Сформировать целостное и системное представление о закономерностях и механизмах образовательного процесса в высшей школе, содействующее становлению педагогической готовности магистров к профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Задачи дисциплины: ознакомить с педагогическими закономерностями и особенностями профессиональной деятельности преподавателя вуза; содействовать формированию отношения к личности обучаемого как активному субъекту образовательного процесса; овладеть системой знаний о воспитании и обучении, их формах и методах, современных образовательных технологиях как средствах профессионального становления обучаемых; сформировать общеметодологическую компетентность будущих преподавателей высшей школы; ориентировать на творческое решение проблем обучения и воспитания, постоянное профессиональное, личностное и методическое саморазвитие как основу успешного становления профессионализма будущих преподавателей вуза.

Основные темы дисциплины

- Педагогика как наука.
- Педагогический процесс
- Методология и методы педагогики
- Дидактическая система вуза
- Закономерности и принципы обучения студентов
- Дидактические методы и средства
- Активные методы и технологии обучения
- Формы организации обучения в вузе
- Самостоятельная и исследовательская работа студентов
- Технологии обучения
- Контроль в учебном процессе вуза
- Закономерности и принципы воспитания.
- Содержание воспитательной работы в вузе
- Формы и методы воспитательной работы
- Студенческий коллектив и его развитие

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Правовые аспекты инженерной деятельности .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>1</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>1</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>1</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>1</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>110</b>	<b>1</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>1</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-1.1
	«ОПК» - ОПК-2.1
	«ПК» -

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний о государственной политике в области инженерной деятельности месте и роли инженера в обеспечения роста социально-экономического потенциала Российской Федерации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение применения комплекса правовых, экономических, организационных и иных мер государственного регулирования промышленной, научно-технической и образовательной деятельности, направленных на укрепление и развитие инженерного потенциала страны.

Основные разделы дисциплины

- Актуальные нормативно-правовые аспекты в металлургии
- Эколого-правовые проблемы развивающегося законодательства в области металлургии
- Современное состояние и тенденции развития законодательства в области металлургии
- Заключительные и переходные положения
- Федеральный Закон «О профессиональных инженерах в Российской Федерации»
- Регулирование взаимодействия между различными субъектами инженерной деятельности
- Определение полномочий органов государственной власти, местного самоуправления, саморегулируемых организаций в сфере инженерной деятельности

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Современные проблемы в металловедении.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>1</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>1</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>1</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>1</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>110</b>	<b>1</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>1</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК» - ОПК-11.1
	«ПК»

Цель дисциплины: Изучение современного состояния и тенденции развития науки; основные проблемы отечественного и мирового машиностроения; методы определения физико-механических, технологических свойств, сплавов, используемых в технологических машинах и оборудовании

Основные разделы дисциплины

- Состояние перспективы мировой металлургии.
- Методы контроля свойств и микроскопии в металловедении
- Коррозионостойкие стали, свойства области применения
- Коррозионостойкие сплавы на основе цветных металлов, их свойства области применения
- Хладностойкие стали, их свойства области применения
- Хладностойкие стали для климатического холода, их свойства области применения
- Жаропрочные стали и сплавы, их свойства области применения.
- Критерии выбора материалов и методы обработки
- Методы стандартных испытаний физико-механически.
- Методы стандартных испытаний технологических и
- Методы стандартных испытаний эксплуатационных свойств.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Информационные технологии при проектировании технологических машин и оборудования*.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>1</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>1</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>1</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>1</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>110</b>	<b>1</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>1</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК» - ОПК-9.1, ОПК-13.1
	«ПК»

Цель дисциплины: Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к проектно-конструкторской деятельности; ознакомление с основными положениями и принципами систем автоматизированного проектирования, тенденциями их развития; формирование профессиональной информационной культуры; создание фундаментальной теоретической базы в области новых информационных технологий обработки научной информации; формирование устойчивых умений и навыков инструментального использования аппаратных и программных средств.

- научить обучающихся самостоятельно применять на практике полученные знания в области проектирования и компьютерного моделирования технологических машин и оборудования;
- научить обучающихся систематически пополнять и углублять свои знания и навыки в данной области;
- научить обучающихся самостоятельно применять на практике полученные знания в области автоматизированного проектирования технологических машин и оборудования.

Основные разделы дисциплины:

- Сравнительные возможности программных средств в проектировании.
- Использование 2D-CAD и 3D-CAD при проектировании.
- Функционал и назначение САМ-модуля.
- Функционал и назначение САМ-модуля.
- Функционал и назначение САЕ-модуля.
- Функционал и назначение PDM-систем.
- Задачи создания трехмерных моделей.
- Геометрическое моделирование с учетом конструктивно-технологических элементов деталей.
- Параметрическое моделирование.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Методология научных исследований.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>3</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>3</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>146</b>	<b>3</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет «с оценкой»	<b>18</b>	<b>3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» - ОПК -1.1, ОПК-5.1, ОПК-6.1
	«ПК» -

Цель дисциплины: Основной целью учебной дисциплины «Методология научных исследований» является овладения знаниями в области методологии науки и приобретения навыков интеллектуальной деятельности, которые позволят всесторонне подходить к анализу и разрешению проблем в будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются: расширение мировоззренческого кругозора, выработка представлений о критериях научности и о требованиях, которым должно отвечать научное исследование и его результаты.

Основные разделы дисциплины

- Основы методологии научного исследования.
- Логика процесса научного исследования.
- Классификация методов научных исследований.
- Эмпирический уровень научного исследования.
- Теоретический уровень научного исследования.
- Научная проблема, ее постановка и формулирование.
- Этапы проведения научного исследования.
- Методика работы над рукописью исследования.
- Состав и содержание диссертационной работы.
- Оформление диссертации.
- Экспериментальные исследования
- Вариационные ряды и их числовые характеристики
- Статистическая проверка гипотез
- Методы подбора эмпирических формул
- Экспертные методы оценки и обработка экспертных данных
- Самостоятельная работа по подготовке к занятиям и сдаче зачета



**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Промышленная экология.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>3</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>108</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>4</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>85</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>9</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» - ОПК-7.2, ОПК-10.2
	«ПК» -

Цель дисциплины: формирование знаний теоретических основ промышленной экологии как системы технологических, экономических, законодательных, биологических, социальных и других связей между человеком, объектами хозяйственной деятельности и окружающей средой

Основные разделы дисциплины

- Введение в дисциплину
- Оценка воздействий на атмосферный воздух
- Закономерности воздействия машиностроительной отрасли на природу, способах оптимизации и защиты окружающей среды этого воздействия
- Оценка воздействий на гидросферу
- Основные направления рационального применения сырьевых и топливно-энергетических ресурсов
- Эффективность очистки сточных вод
- Основные подходы к внедрению ESG-принципов на предприятии
- Экономический ущерб загрязнения окружающей среды
- Современное оборудование и экологически безопасные технологии в производственных процессах
- Методы расширения и укрепления системы организационно-правового взаимодействия с общественными и государственными организациями по проблемам здоровья населения и охраны окружающей среды
- Формирование экологической политики предприятия, анализ и корректировка индикаторов устойчивого развития, управление экологическими рисками

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Промышленная безопасность.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>4</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>121</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>9</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» - ОПК-7.1, ОПК-10.1
	«ПК» -

Цель дисциплины: формирование знаний системного научно-обоснованного подхода к проведению экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, оценки и предупреждения возможных воздействий опасных и вредных производственных факторов, решения задач по обеспечению безопасности производственных процессов и производственного оборудования, проведения анализа травмоопасных и вредных факторов

Основные разделы дисциплины:

- Введение в дисциплину
- Статистический метод анализа травматизма
- Законодательство в области промышленной безопасности
- Основные положения Федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- Основные источники опасностей, угроз, аварий и катастроф в машиностроении
- Защита от электромагнитных полей
- Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- Электробезопасность
- Нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
- Принципы и методы минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности
- Основные способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроительных производствах, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Экономика и управление на предприятии.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>1</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>1</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>1</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>1</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>146</b>	<b>1</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>1</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-2.1
	«ОПК» - ОПК-3.1, ОПК-8.1
	«ПК» -

Цель дисциплины:

Освоение теоретических знаний и приобретение практических навыков в области организации хозяйственной деятельности фирмы; формирование компетенций, позволяющих принимать эффективные решения в области хозяйственной деятельности предприятия.

Основные разделы дисциплины:

- Организация(предприятие) как субъект и объект предпринимательской деятельности.
- Организация(предприятие) как субъект и объект предпринимательской деятельности.
- Производственный процесс и принципы его организации.
- Производственная структура предприятия, его инфраструктура.
- Организационная структура управления.
- Планирование на предприятии.
- Производственные ресурсы и капитал предприятия.
- Производственные ресурсы и капитал предприятия.
- Оборотные средства.
- Трудовые ресурсы.
- Финансовые ресурсы.
- Продукция предприятия, ее качество и конкурентоспособность.
- Доходы предприятия.
- Расходы предприятия.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Триботехника металлургических машин и агрегатов .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>5</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>5</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>5</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>5</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>110</b>	<b>5</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>5</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК» - ОПК-4.1, ОПК-12.1
	«ПК»

Цель дисциплины:

Освоение, обучение и подготовка для производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в области триботехники металлургических машин и агрегатов.

Основные разделы дисциплины:

- Триботехника металлургических машин и агрегатов.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Конструкция и расчет обогатительного оборудования* .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>2</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>2</b>
Лекции	<b>8</b>	<b>2</b>
Практические занятия	<b>12</b>	<b>2</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>142</b>	<b>2</b>
РГР	<b>ргр</b>	<b>2</b>
Форма промежуточной аттестации зачет «с оценкой»	<b>18</b>	<b>2</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК»
	«ПК» - ПК-4.2, ПК-5.2

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний современных видов вспомогательного и основного оборудования используемого в технологии обогащения рудных материалов и формирование навыков решения практических задач, связанных с расчетом технологических параметров и прочности специальных узлов и деталей указанного оборудования.

Основные разделы дисциплины:

- Оборудование складов сыпучих материалов.
- Оборудование для бункерного хранения и дозирования.
- Оборудования для классификации по крупности.
- Оборудование для измельчения (дробилки и мельницы).
- Оборудование для обогащения.
- Оборудование для обезвоживания.
- Оборудование для сушки и обжига.
- Смесители и окомкователи.
- Оборудование для окускования.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Конструкция и расчет металлургического оборудования .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>6</b>	<b>2</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>216</b>	<b>2</b>
Лекции	<b>8</b>	<b>2</b>
Практические занятия	<b>12</b>	<b>2</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>178</b>	<b>2</b>
Курсовые проекты	+	<b>2</b>
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>2</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК»
	«ПК» - ПК-4.2, ПК-5.1

Цель дисциплины: «Конструкция и расчет металлургического оборудования» - подготовить инженера по проектированию, эксплуатации и технологии ремонта металлургического плавильного и транспортировочного оборудования для жидкого металла и шлака в черной и цветной металлургии.

Основные разделы дисциплины

- Основные теоретические положения при расчёте мощности двигателей механизмов и машин
- Конструкция и расчет оборудования печей для плавки и рафинирования руд и концентратов.
- Металлургические агрегаты с жидким металлом и шлаком.
- Вертикальные конвертеры.
- Рафинировочные электродуговые печи.
- Ковши для жидкого металла и шлака.
- Оборудование для разливки жидких металлов.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Конструкция и расчет оборудования цехов обработки давлением*.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>216</b>	<b>2, 3</b>
Лекции	<b>10</b>	<b>2, 3</b>
Практические занятия	<b>18</b>	<b>2, 3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>142</b>	<b>2, 3</b>
РГР	+	<b>2</b>
Форма промежуточной аттестации экзамен, зачет	<b>36</b>	<b>2, 3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-4.2, ПК-5.1

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний современных видов оборудования для обработки металлов давлением, используемых в технологических процессах производства металлов и формирование навыков решения задач, связанных с расчетом силовых параметров и прочности специальных узлов и деталей указанного оборудования

Основные разделы дисциплины:

- Основное оборудование прокатных цехов.
- Вспомогательное оборудование прокатных цехов.
- Оборудование прессовых и волочильных цехов.
- Вспомогательное оборудование прессовых и волочильных цехов.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Гидропривод и современное гидравлическое оборудование металлургических машин и агрегатов*.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>12</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>144</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты	+	<b>4</b>
Форма промежуточной аттестации зачет «с оценкой»	<b>18</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-3.2, ПК-4.3

Цель дисциплины:

Формирование у студентов знаний о взаимодействиях, видах и составе гидроприводов машин и формирование навыков решения практических задач, связанных с разработкой принципиальных схем, расчетом основных параметров и выбором гидромашин, гидроаппаратов и элементов вспомогательного оборудования

Основные разделы дисциплины:

- Объемный гидропривод. Структура, классификация.
- Объемные насосы приводов.
- Объемные гидродвигатели приводов.
- Гидроаппаратура приводов.
- Вспомогательное оборудование гидроприводов.
- Типовые функциональные схемы гидроприводов.
- Насосный привод. Основы расчета и пути совершенствования.
- Насосно-аккумуляторный привод. Основы расчета и пути совершенствования.



**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов*

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>12</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>144</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет «с оценкой»	<b>18</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-1.1, ПК-3.3

Цель дисциплины: Целью изучения курса «Техническое обслуживание грузоподъемного оборудования металлургических цехов» является формирование у обучающихся знаний по системам технического обслуживания грузоподъемного оборудования, применяемого в металлургических цехах, в том числе по планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта, формирование понимания принципов действия грузоподъемного оборудования, основных методах обследования грузоподъемного оборудования металлургических цехов, а также преимуществ и недостатков различных систем технического обслуживания по сравнению друг с другом. Изучение данной дисциплины призвано дать студентам теоретические знания по нормативным документам, которыми регулируется процесс технического обслуживания грузоподъемного оборудования.

Основные разделы дисциплины

- Системы технического обслуживания
- Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта
- Обслуживание по фактическому техническому состоянию
- Конструкция грузоподъемного оборудования металлургических цехов
- Техническое освидетельствование грузоподъемного оборудования
- Статические испытания грузоподъемных кранов
- Динамические испытания грузоподъемных кранов
- Диагностика грузоподъемного оборудования металлургических цехов
- Экспертиза промышленной безопасности грузоподъемных кранов
- Ремонт грузоподъемного оборудования

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Технология монтажа и ремонта металлургического оборудования .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>12</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>144</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-1.3, ПК-2.2

Цель дисциплины:

Освоение и обучение и подготовка для производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности в области монтажа и ремонта металлургического оборудования.

Основные разделы дисциплины:

- Технология монтажа металлургического оборудования.
- Ремонт металлургического оборудования.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с гидравлическим приводом.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>3</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>3</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>146</b>	<b>3</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК»
	«ПК» - ПК-3.1, ПК-4.3

Цель дисциплины: Целью является формирование у обучающихся знаний по техническому обслуживанию, хранению, транспортировке гидрофицированных металлургических машин и по другим вопросам эксплуатации и ремонта, а также выработку знаний основных положений нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию гидрофицированных металлургических машин. Для достижения этих целей должны быть решены задачи по освоению обучающимися вопросов из содержания дисциплины.

Основные разделы дисциплины

- Классификация гидрофицированных металлургических машин
- Основные элементы конструкции гидрофицированных металлургических машин
- Основные положения науки об эксплуатации металлургических машин
- Техническое обслуживание металлургических машин с гидроприводом
- Диагностика гидропривода металлургических машин
- Основы теории надёжности
- Организация хранения металлургических машин
- Транспортировка металлургических машин
- Технологии ремонта металлургических машин с гидроприводом

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с пневматическим приводом.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>5</b>	<b>3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>180</b>	<b>3</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>3</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>146</b>	<b>3</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>18</b>	<b>3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-3.1, ПК-4.3

Цель дисциплины: Целью является формирование у обучающихся знаний по техническому обслуживанию, хранению, транспортировке металлургических машин с пневматическим приводом и по другим вопросам эксплуатации и ремонта, а также выработку знаний основных положений нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию металлургических машин с пневмоприводом. Для достижения этих целей должны быть решены задачи по освоению обучающимися вопросов из содержания дисциплины.

Основные разделы дисциплины

- Классификация металлургических машин с пневматическим приводом
- Основные элементы конструкции металлургических машин с пневмоприводом
- Особенности эксплуатации пневмопривода
- Техника безопасности при эксплуатации пневмопривода
- Техническое обслуживание металлургических машин с пневматическим приводом
- Диагностика пневмопривода металлургических машин
- Надёжность пневмопривода
- Организация хранения металлургических машин с пневматическим приводом
- Транспортировка металлургических машин с пневматическим приводом
- Технологии ремонта металлургических машин с пневматическим приводом

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Эксплуатация и ремонт металлургических машин и агрегатов с электромеханическим приводом.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>6</b>	<b>3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>216</b>	<b>3</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>3</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>182</b>	<b>3</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК»
	«ПК» - ПК-1.2, ПК-3.1

Цель дисциплины: Целью является формирование у обучающихся знаний по техническому обслуживанию, хранению, транспортировке металлургических машин с электрическим и механическим приводом и по другим вопросам эксплуатации и ремонта, а также выработку знаний основных положений нормативно-технической документации, регламентирующей эксплуатацию металлургических машин с электромеханическим приводом. Для достижения этих целей должны быть решены задачи по освоению обучающимися вопросов из содержания дисциплины.

Основные разделы дисциплины

- Классификация металлургических машин с электроприводом и с механическим приводом
- Основные элементы конструкции металлургических машин с электроприводом
- Особенности эксплуатации электропривода
- Особенности эксплуатации металлургических машин с механическим приводом
- Техника безопасности при эксплуатации электропривода
- Техническое обслуживание металлургических машин с электрическим и механическим приводом
- Диагностика механического привода и электропривода металлургических машин
- Надёжность электромеханического привода
- Организация хранения металлургических машин с электромеханическим приводом
- Транспортировка металлургических машин с электрическим и механическим приводом
- Технологии ремонта металлургических машин с электрическим и механическим приводом

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Пневмоавтоматика и пневмопривод .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>6</b>	<b>3</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>216</b>	<b>3</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>3</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>3</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>182</b>	<b>3</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>3</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-1.2, ПК-3.1

Цель дисциплины: Целью является формирование у обучающихся систематизированных знаний по пневматическому приводу и системам пневмоавтоматики, применяемых в металлургическом производстве, в частности, по пневматическим машинам, пневмоаппаратам, пневматическим схемам, формирование понимания принципов действия пневматического оборудования и его роли в конструкции и эксплуатации металлургических машин с пневмоприводом. Изучение данной дисциплины призвано дать учащимся теоретические знания по конструктивным особенностям различных видов пневматического оборудования, а также о современных тенденциях в развитии пневмопривода.

Основные разделы дисциплины:

- Общие понятия пневмопривода
- Преимущества и недостатки пневмопривода по сравнению с другими видами привода
- Пневматические двигатели
- Типы компрессоров, применяемых в пневмоприводе металлургического оборудования
- Пневматическая аппаратура: распределители, клапаны, регуляторы расхода и др.
- Условные обозначения на пневматических схемах
- Логические пневматические элементы
- Эксплуатация пневмопривода металлургических машин
- Современные тенденции в развитии пневматического привода

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Экономическая оценка технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования.....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>5</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>5</b>
Лекции	<b>4</b>	<b>5</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>5</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>112</b>	<b>5</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>5</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-2.1, ПК-3.4

Цель дисциплины: Цель дисциплины познакомить обучающихся с методами оценки решений технического, технологического и организационного характера, которые предстоит решать выпускникам при осуществлении профессиональной деятельности, а также сформировать навыки оценки сравнительной экономической эффективности при наличии альтернативных локальных решений.

Основные разделы дисциплины

- Характеристика и виды технических и технологических решений
- Теоретические основы экономической оценки технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования
- Методы оценки экономической эффективности капитальных вложений: общая характеристика
- Основы оценки эффективности технических и технологических решений

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Экономическая оценка капитальных вложений .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>4</b>	<b>5</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>144</b>	<b>5</b>
Лекции	<b>4</b>	<b>5</b>
Практические занятия	<b>10</b>	<b>5</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>112</b>	<b>5</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации экзамен	<b>18</b>	<b>5</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК»
	«ОПК»
	«ПК» - ПК-2.1, ПК-3.4

Цель дисциплины: Цель дисциплины познакомить обучающихся с методами оценки решений технического, технологического и организационного характера, которые предстоит решать выпускникам при осуществлении профессиональной деятельности, а также сформировать навыки оценки сравнительной экономической эффективности при наличии альтернативных локальных решений.

Основные разделы дисциплины:

- Характеристика и виды технических и технологических решений
- Теоретические основы экономической оценки технических и технологических решений при модернизации и ремонте металлургического оборудования
- Методы оценки экономической эффективности капитальных вложений: общая характеристика
- Основы оценки эффективности технических и технологических решений



**Аннотация**  
государственной итоговой аттестации

Трудоемкость в зачетных единицах/ часов (всего) по учебному плану	9 /324
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очно-заочная форма 5 семестр

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	«ОПК» - ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14
	«ПК» - ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

Цель дисциплины: Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы «Машины и агрегаты металлургической промышленности» по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от «14» августа 2020 г. № 1026 .

Основные разделы дисциплины:

- Выполнение выпускной квалификационной работы;
- Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;
- Защита выпускной квалификационной работы.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

*Техническая диагностика и обследование технологических машин и оборудования..*

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>3</b>	<b>4</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>108</b>	<b>4</b>
Лекции	<b>8</b>	<b>4</b>
Практические занятия	<b>8</b>	<b>4</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>85</b>	<b>4</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>9</b>	<b>4</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» -
	«ОПК» -
	«ПК» - ПК-4.1

Цель дисциплины: Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний по основам теории технической диагностики, общим вопросам проектирования технической диагностики, общим вопросам проектированием технических средств диагностики (ТСД), параметров диагностирования и методов измерения диагностических параметров.

Основные разделы дисциплины:

- Введение. Основные термины и определения.
- Основные теории технической диагностики.
- Методы неразрушающего контроля и технического диагностирования.
- Методы измерения диагностических параметров.

**Аннотация**  
рабочей программы дисциплины

Промышленный маркетинг .....

	Очно-заочная форма	
	з.е. (ч.)	семестр/ы
Трудоемкость в зачетных единицах:	<b>2</b>	<b>5</b>
Часов (всего) по учебному плану:	<b>72</b>	<b>5</b>
Лекции	<b>6</b>	<b>5</b>
Практические занятия	<b>8</b>	<b>5</b>
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа	<b>49</b>	<b>5</b>
Курсовые проекты (работы)	-	-
Форма промежуточной аттестации зачет	<b>9</b>	<b>5</b>

Формируемые компетенции (части компетенций):	«УК» - УК-1.1
	«ПК» -

Цель дисциплины: формирование у студентов целостного представления о маркетинговой деятельности промышленных организаций различной отраслевой направленности в современных рыночных условиях хозяйствования.

Основные разделы дисциплины:

- Место и роль маркетинга в современной деятельности промышленных организаций. Современная концепция маркетинга: маркетинг взаимодействия и партнерских отношений.
- Современные особенности маркетинговой деятельности организаций на промышленном рынке.
- Исследование емкости рынка товаров производственного назначения.
- Исследование промышленных потребителей. Состав закупочного центра и ABC – анализ потребителей.
- Определение критериев оптимизации маркетинговых решений деятельности промышленных организаций, работающих в стабильной рыночной ситуации, в условиях инфляции.
- Особенности удовлетворения потребностей и обеспечения предложения на промышленном рынке.
- Современные технологии и исследования маркетинга промышленных организаций
- Исследования потребительского поведения на промышленном рынке.
- Особенности и порядок осуществления этапов непрерывного процесса сегментирования.
- Основные понятия и исследование каналов товародвижения, процессов ценообразования и продвижения товаров на промышленных рынках.
- Этапы и особенности стратегического планирования организаций. Основные рыночные стратегии промышленных организаций. Методы анализа товарного портфеля промышленной организации. Учет рисков и стратегии организации по отношению к маркетинговой среде.