



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова

Протокол № 5 от «17» марта 2021 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль) программы
Ювелирные и промышленные литейные технологии

Магнитогорск, 2021

ОП-ММ6-21-3

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01.01	<p style="text-align: center;">Отечественная история</p> <p>Целями освоения дисциплины «Отечественная история» являются: 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 главным акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. 2. Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв. 3. Русь в XIII–XV вв. 4. Россия в XVIII в. 5. Россия между двумя мировыми войнами. 6. Современная Российская Федерация 1991–2022. 	УК-5	72(2)
Б1.О.01.02	<p style="text-align: center;">История Великой Отечественной войны</p> <p>Целями освоения дисциплины «История Великой Отечественной войны» являются: сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Великая Отечественная война. 2. Советские территории в условиях оккупации. 3. Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира. 4. 	УК-5	72(2)
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного	УК-3; УК-6;	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>саморазвития Цели освоения дисциплины формирование профессионально-личностных качеств бакалавра. Основные разделы (или краткое содержание): 1 Психология 2.Личность в системе межличностных отношений</p>	УК-9	
Б1.О.03	<p>Иностранный язык Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально -значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования. Основные разделы (или краткое содержание): 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу</p>	УК-4	216(6)
Б1.О.04	<p>Технический иностранный язык в профессиональной области Целью освоения дисциплины "Технический иностранный язык в профессиональной области" является: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения, развитие у обучающихся способности к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) Основные разделы (или краткое содержание): 1. Сфера будущей профессиональной деятельности 2. Основы иноязычной коммуникации в профессиональной области</p>	УК-4	216(6)
Б1.О.05	<p>Основы Российского законодательства Целями освоения дисциплины «Основы Российского права» являются: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни. Основные разделы (или краткое содержание): 1. Раздел Основы публичного права 2. Раздел Основы частного права</p>	УК-2; УК-11	108(3)
Б1.О.06	Русский язык и деловые бумаги	УК-4	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Цели освоения дисциплины (модуля) – овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; – овладение студентами способностью вести профессиональную и научную полемику; – овладение студентами способностью вести профессиональную коммуникацию; – овладение студентами способностью оформления деловой документации.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык и коммуникация 2. Язык деловой документации 3. Деловая риторика 		
Б1.О.07	<p>Философия</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; - привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; - сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философская картина мира 2. История философии 3. Теоретические основания философии 4. Общество. Культура и цивилизация 	УК-1; УК-5	108(3)
Б1.О.08	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля) - формирование навыков в области оказания приемов первой помощи; - изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в соответствии с современными тенденциями; - формирование умения использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности 	УК-8; УК-9; ОПК-6	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</p> <p>3. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем</p> <p>4. Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных</p> <p>5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности</p> <p>6. Ситуационная помощь людям с ограниченными возможностями здоровья</p>		
Б1.О.09	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в профессиональной 2. Организационные и методические основы 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях 4. Основы здорового образа жизни студента 5. Спорт в системе физического воспитания 	УК-7	72(2)
Б1.О.10	<p>Экономика предприятия</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля): формирование знаний, умений и практических навыков в области экономических процессов для использования в профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия Профиль Технология литейных процессов</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятие в системе рыночных отношений. 2. Оборотные фонды организации. 3. Основные фонды организации. 4. Трудовые ресурсы организации. 5. Расходы предприятия. 6. Финансовые результаты деятельности предприятия. <p>Технико-экономические показатели деятельности предприятия.</p>	УК-10; ОПК-2	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.11	<p>Производственный менеджмент Цели освоения дисциплины (модуля): Овладение способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Основные разделы (или краткое содержание): 1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно -технических решений</p>	УК-10; ОПК-2; ОПК-3	108(3)
Б1.О.12	<p>Продвижение научной продукции Цели освоения дисциплины (модуля): - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Технология литейных процессов; - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание): 1. Научно-техническая продукция. Общие сведения. Термины и определения предметной области знаний. 2. Рынок научно-технической продукции: участники, особенности, коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. 3. Анализ рисков при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. Виды рисков и способы управления. 4. Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности. Патентные исследования. Механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности.</p>	УК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>5. Инновации: подходы к определению, классификация и источники возникновения. Факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России.</p> <p>6. Инновационный процесс. Основные особенности и этапы инновационного процесса.</p> <p>7. Экспертиза инновационных проектов.</p> <p>8. Понятие и критерии коммерциализуемости инновационного проекта.</p> <p>9. Основы бизнес-планирования.</p> <p>10. Формы и источники финансирования научно-исследовательской и инновационной деятельности.</p>		
Б1.О.13	<p>Математика Целями освоения дисциплины «Математика» являются: ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами высшей математики, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с исследованием, разработкой и технологиями процессов получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, и основанных на применении математического анализа и моделирования. Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная алгебра 2. Введение в математический анализ 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 4. Интегральное исчисление функции одной переменной 5. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии 6. Классическая теория вероятностей 	ОПК-1	252(7)
Б1.О.14	<p>Математический анализ Целями освоения дисциплины «Математический анализ» являются: ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами высшей математики, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с исследованием, разработкой и технологиями процессов получения металлов и сплавов, металлических изделий требуемого качества, и основанных на применении математического анализа и моделирования. Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дифференциальное исчисление функции 	ОПК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	нескольких переменных 2. Применение математического анализа в теории вероятностей и математической статистике		
Б1.О.15	<p>Физика Целями освоения дисциплины «физика» являются: расширения обучающимися владения навыками анализа и синтеза в ходе получения представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира; приобретение навыков использования физико-математического аппарата для решения задач в профессиональной деятельности; научиться использовать основные понятия, законы и модели термодинамики, химической кинетики, переноса тепла и массы для решения инженерных задач; формирование у студентов современного естественно-научного мировоззрения; расширение научно-технического кругозора.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Волновая оптика 5. Элементы квантовой физики 6. Физика твёрдого тела 7. Физика атомного ядра и элементарных частиц 	ОПК-1	288(8)
Б1.О.16	<p>Общая и неорганическая химия Целями освоения дисциплины «Химия» является формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая термодинамика 2. Химическая кинетика 3. Растворы 4. Дисперсные системы 5. Окислительно -восстановительные процессы 6. Электрохимические системы 	ОПК-1	144(4)
Б1.О.17	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика Цели освоения дисциплины (модуля): овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на</p>	ОПК-1; ОПК-7	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>чертежах инженерно-графических задач; овладение решением задач геометрического моделирования и применения интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проекционное черчение 2. Аксонометрические проекции 3. Основы начертательной геометрии 4. Машиностроительное черчение 		
Б1.О.18	<p>Информатика и информационные технологии</p> <p>Цель дисциплины «Информатика» состоит в приобретении обучающимися знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Эксплуатация железных дорог».</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет информатика, цели и задачи дисциплины. Обзор современных средств реализации информационных процессов 2. Программные средства реализации информационных процессов 3. Типовые алгоритмы и модели решения вычислительных задач с использованием прикладных программных средств 4. Локальные и глобальные сети 5. Основы защиты информации 6. Зачет 	ОПК-8	144(4)
Б1.О.19	<p>Материаловедение</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля):</p> <p>приобретение студентами теоретических знаний о закономерностях, определяющих свойства материалов, практических навыков контроля и прогнозирования свойств и поведения материалов в различных условиях их обработки и эксплуатации, необходимых бакалавру по профилю «Обработка металлов и сплавов давлением (прокатное производство)» для</p>	ОПК-1	324(9)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>плодотворной научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности. «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» являются: приобретение студентами теоретических знаний о закономерностях, определяющих свойства материалов.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атомно-кристаллическое строение материалов. 2. Кристаллизация расплавов. 3. Деформация и нагрев деформированных материалов. 4. Механические свойства материалов. 5. Фазовые и структурные превращения в двухкомпонентных металлических системах. 6. Железоуглеродистые сплавы. 7. Классификация, маркировка и применение железоуглеродистых сплавов. 8. Формирование неравновесных структур. 9. Основы термической обработки. 10. Классификация, маркировка, свойства и применение легированных сталей. 11. Маркировка, свойства и применение сплавов цветных металлов. <p>Неметаллические материалы.</p>		
Б1.О.20	<p>Соппротивление материалов Целями освоения дисциплины (модуля) «Соппротивление материалов» являются: формирование умения и навыков в расчетно-теоретической и конструкторской областях с целью овладения обучающимися основами общего машиноведения и дальнейшего использования полученных знаний в разработке, проектировании, наладке, эксплуатации и совершенствовании технологических процессов в промышленности.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Статика. Классификация сил. Приведение сил к точке. Моменты сил. 2. Основы расчета на прочность. Общие положения. Деформация. Прочность. Жесткость. Устойчивость. Внешние и внутренние силы. Метод сечений. Напряжение. Основные гипотезы и допущения. Растяжение-сжатие. Напряжение и перемещения. Закон Гука. Механические характеристики и свойства материалов. Твердость. 	ОПК-1	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>3. Изгиб. Понятие о чистом изгибе. Теорема Журавского. Напряжения при изгибе. Геометрические характеристики плоских сечений. Расчет на прочность. Изгибающий момент и поперечная сила.</p> <p>4. Чистый сдвиг. Абсолютный и относительный сдвиг. Закон Гука для де -формации чистого сдвига. Модуль упругости второго рода. Условия прочности при срезе. Кручение круглого стержня. Угол закручивания. Расчет на прочность и жесткость при кручении. Относительный угол закручивания.</p> <p>5. Сложное сопротивление. Понятие о теориях прочности. Косой изгиб. Изгиб с растяжением. Изгиб с кручением</p> <p>6. Устойчивость сжатых стержней. Усталостная прочность</p> <p>7. Введение в курс «Сопротивление материалов». Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы.</p>		
Б1.О.21	<p>Детали машин Цели освоения дисциплины (модуля): Целями освоения дисциплины «Детали машин» является формирование знаний необходимых для осуществления проектно-конструкторской деятельности как в рамках учебного процесса, так и для применения при решении практических и производственных задач в области металлургии и оборудования, овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 22.03.02 Металлургия</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация механизмов, узлов и деталей; 2. Основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям машин; 3. Критерии работоспособности и влияющие на них 	ОПК-7	108(3)
Б1.О.22	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование знаний, умений и навыков в области метрологии, стандартизации и</p>	ОПК-4; ОПК-7	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>сертификации для обеспечения применения технических средств измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них; а также формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метрология 2. Стандартизация 3. Сертификация 		
Б1.О.23	<p>Основы металлургического производства</p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы металлургического производства» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия; приобретение обучающимися знаний теоретических основ и принципов практической реализации современных способов производства черных и цветных металлов.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производство чугуна в доменных печах 2. Производство стали и цветных металлов 	ОПК-6	180(5)
Б1.О.24	<p>История металлургии</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля):</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение истории науки о материалах, основных этапов ее развития, установления связей свойств материалов с их структурными особенностями и технологией получения; - технологии создания материалов, использования их в различных областях науки и техники, истории разработки и совершенствования методов исследования свойств и структуры материалов; - развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (уровень бакалавриата). <p>Обучающиеся должны знать основные этапы развития металлургии, историю металлургии, как составную часть истории науки и техники.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p>	ОПК-1	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение и использование материалов на различных этапах исторического развития. 2. Metallургия древних цивилизаций. Получение кричного железа. 3. Развитие металлургии в Средние века. 4. Получение чугуна. 5. Развитие металлургии в эпоху раннего капитализма. Тигельный способ получения стали. 6. Развитие металлургии на рубеже XIX – XX вв. Мартеновский способ производства стали. 7. Развитие металлургии в XX веке. <p>Перспективы развития металлургической отрасли в период перехода к шестому технологическому укладу.</p>		
Б1.О.25	<p>Физическая химия Целью освоения дисциплины «Физическая химия» является: достижение возможности описывать временной ход химических физико-химических процессов на основе исходных свойств систем и веществ их составляющих, а также конечный результат соответствующих процессов.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и методы, понятия и задачи физической химии 2. Химическое и фазовое равновесие 3. Термодинамическая теория растворов 4. Диаграммы состояния двухкомпонентных систем 5. Химическая кинетика 	ОПК-1	144(4)
Б1.О.26	<p>Анализ числовой информации Целями освоения дисциплины «Анализ числовой информации» являются: освоение системы знаний об особенностях получения, хранения и обработки информации в условиях современного металлургического производства, а также развитие у студентов личностных качеств и формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание курса 	ОПК-1; ОПК-5	108(3)
Б1.О.27	<p>Теплофизика Цели освоения дисциплины (модуля): изучение фундаментальных законов переноса теплоты, современной теории теплообмена и</p>	ОПК-2	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>применение их в тепловых расчетах нагрева и охлаждения тел различной формы с различными теплофизическими свойствами; формирование у студентов, на основе полученных знаний и умений, навыков их применения в профессиональной деятельности при решения профессиональных задач.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие теплопередачи. <p>Теплогенерация.</p>		
Б1.О.28	<p>Металлургическая теплотехника</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля):</p> <p>развитие у студентов устойчивых навыков применения фундаментальных законов теплообмена и механики газов, современной теории горения и рационального сжигания топлива;</p> <p>формирование у студентов умения чтения схем, чертежей конструкций и элементов высокотемпературных металлургических печей и устройств;</p> <p>изучение свойств и требований предъявляемых к материалам, применяемым при сооружении печей;</p> <p>формирование у студентов на основе рациональной технологии нагрева металла, умений тепловых расчетов;</p> <p>приобретение навыков тепловых расчетов печей, горелок, форсунок и горения газообразного, жидкого и твердого топлива.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Металлургические печи, теплогенерация в печах, основы теории горения. 2. Внешний и внутренний теплообмен. <p>Основные типы промышленных печей.</p>	ОПК-2	108(3)
Б1.О.29	<p>Методы исследования материалов и процессов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Методы исследования материалов и процессов» являются: - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия; - получение знаний о методах исследования материалов и процессов; - получение практических навыков работы на</p>	ОПК-4	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>исследовательском оборудовании.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация материалов и особенности исследования различных материалов 2. Оптическая, просвечивающая и сканирующая (растровая) электронная, сканирующая зондовая микроскопия 3. Рентгеновские методы исследования 4. Неразрушающие методы контроля 		
Б1.О.30	<p>Моделирование процессов и объектов в металлургии</p> <p>Целями освоения дисциплины «Моделирование процессов и объектов в металлургии» являются формирование у обучающихся представлений и навыков по разработке математических моделей металлургических агрегатов и технологических процессов металлургического производства.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие математической модели 2. Вычислительный эксперимент и адекватность моделей 3. Применение численных методов для анализа и расчета процессов 4. Методы решения сопряженных задач 5. Постановка и пути решения оптимизационных задач 	ОПК-1; ОПК-5	144(4)
Б1.О.31	<p>Планирование эксперимента</p> <p>Цели освоения дисциплины (модуля):</p> <p>Целями освоения дисциплины «Моделирование процессов и объектов в металлургии» являются формирование у обучающихся представлений и навыков по разработке математических моделей металлургических агрегатов и технологических процессов металлургического производства</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие математической модели 2. Вычислительный эксперимент и адекватность моделей 3. Применение численных методов для анализа и расчета процессов 4. Методы решения сопряженных задач 5. Постановка и пути решения оптимизационных задач 	ОПК-4	108(3)
Б1.О.32	<p>Введение в направление</p> <p>Целями освоения дисциплины «Введение в направление» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС 3++ по</p>	ОПК-1	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	направлению подготовки 22.03.02 Metallургия. Основные разделы (или краткое содержание): 1. Основы металлургического производства 2. Доменное производство 3. Производство стали 4. Обработка металлов давлением 5. Термическая обработка сплавов		
Б1.О.33	Основы прокатного производства Цели освоения дисциплины (модуля) - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональной и профессиональной компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия; - получение представления об одном из основных процессов современной металлургии - прокатном производстве, с привлечением для изучения основных задач физико-математического аппарата; - изучение основных закономерностей прокатки и технологических процессов, осуществляемых с ее применением. Основные разделы (или краткое содержание): 1. Основы обработки металлов давлением 2. Общая характеристика прокатного производства 3. Производство листового проката 4. Производство сортового проката	ОПК-6	108(3)
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту Цели освоения дисциплины (модуля) – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью; Основные разделы (или краткое содержание): 1. Введение 2. Учебные занятия по видам спорта 3. Общефизическая подготовка 4. Учебные занятия по видам спорта		328
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	Проектная деятельность Целями освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общепрофессиональных и	УК-2; УК-3; УК-10; ПК-2	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы проектной деятельности 2. Этапы проектной деятельности 3. Методы научного исследования 4. Технология работы с литературными источниками 5. Защита проекта 		
Б1.В.02	<p>Базовые ювелирные технологии</p> <p>Цель освоения дисциплины (модуля) «Базовые ювелирные технологии» является освоения студентами, специализирующихся в области литейных технологий, методов и способов производства ювелирных изделий.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заготовительные операции 2. Ручное изготовление ювелирных изделий 3. Работа с восками 4. Получение отливок ювелирных изделий 5. Операции шлифования полирования изделий 6. Монтировка изделий 7. Нанесение гальванических покрытий 8. Гравировка 9. Экзамен 	ПК-2	108(3)
Б1.В.03	<p>Теория литейных процессов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Теория литейных процессов» являются: формирование знаний об основных физических и физико-химических явлениях плавки металлов, течения расплавов, затвердевания, кристаллизации и охлаждения отливок, способах управления макро- и микроструктурой и получения бездефектных отливок.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение Схема технологического процесса производства отливок. Предмет и задачи курса. Краткая история развития литейного производства. 2. Физико-химические особенности процессов приготовления литейных сплавов и основные факторы, обуславливающие получение высококачественных расплавов 3. Выбор оптимального состава шихты и её расчет 4. Взаимодействие расплавов с газами. 	ПК-2	288(8)
Б1.В.04	<p>Технология литейного производства</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология литейного производства» являются: - обучение студентов выбирать наиболее рациональный технологический процесс изготовления отливок и корректировать его при необходимости; -</p>	ПК-1; ПК-2	324(9)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ознакомление студентов с основами проектирования и моделирования технологии изготовления литых изделий, обеспечивающие высокое качество отливок, а также минимальные трудовые и материальные затраты; - ознакомление студентов с технологией изготовления ювелирных отливок, а также промышленных в разовых песчаных формах, получаемых вручную, на формовочных машинах и автоматических литейных линиях; - обучение студентов выбирать материал для изготовления отливок в зависимости от их условий эксплуатации.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Введение» 2. «Взаимодействие литейной формы с металлом и размерная точность отливок» 3. «Технологический процесс получения отливки» 4. «Технология литейной формы» 5. «Формообразование в ювелирном деле и промышленности» 6. «Заливка и охлаждение форм. Финишные операции» 		
Б1.В.05	<p>Проектирование новых и реконструкция действующих литейных цехов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Проектирования новых и реконструкция действующих литейных цехов» являются: - изучение обучающимися технико-экономического сравнения разнообразных технологических процессов производства литья и выбора наиболее приемлемого для конкретных условий цеха; - умение произвести выбор и расчет количества технологического оборудования для осуществления технологического процесса; - умение составить рациональную компоновку основного и вспомогательного оборудования цеха и организации грузопотоков в нем; - умение составить технико-экономические показатели цеха и провести сравнение с передовыми цехами; - подготовка обучающихся к выполнению выпускной квалификационной работы.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проектных работ и структура литейных цехов. К 2. Расчет и планировка основных производственных отделений. 3. Вспомогательные отделения и склады литейного цеха 4. Объемнопланировочная компоновка основного и вспомогательного оборудования технологического и подъемно-транспортного 	ПК-1	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>оборудования.</p> <p>5. Общие вопросы проектирования литейных цехов.</p> <p>6. Особенности проектирования цехов специальных видов литья.</p>		
Б1.В.06	<p>Производство отливок из стали и чугуна</p> <p>Целью освоения дисциплины «Производство отливок из стали и чугуна» являются ознакомление студентов с основами технологии производства отливок из стали и чугуна.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Графит 3. Структурные составляющие чугуна 4. Свойства чугуновых отливок 5. Отливки из серого чугуна и легированных чугунов 6. Технология плавки чугунов 7. Общие сведения о стальном литье 	ПК-1; ПК-2	324(9)
Б1.В.07	<p>Производство отливок из цветных сплавов</p> <p>Целью освоения дисциплины «Производство отливок из цветных сплавов» являются: - привить будущим специалистам-литейщикам глубокие знания о технологических основах производства отливок и слитков из цветных металлов и сплавов, о структуре и свойствах цветного литья.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация, производство и области применения цветных 2. Основы теории производства сплавов 3. Печи для плавки цветных металлов и сплавов 4. Производство отливок из алюминиевых сплавов 5. Производство отливок из магниевых сплавов 6. Производство отливок из медных сплавов 	ПК-1; ПК-2	108(3)
Б1.В.08	<p>Специальные способы литья</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Специальные способы литья» являются: - ознакомление студентов с технологическими основами изготовления отливок специальными способами литья; - научить студентов осуществлять правильный выбор специального способа литья, наиболее подходящего для изготовления той или иной детали.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология и основные принципы 2. Технология 8 ювелирного литья 3. Литьё в кокиль 4. Литьё по 6 выплавляемым 7. Литьё в 6 оболочковые формы 8. Обеспечение 8 качества отливок 	ПК-1; ПК-2	108(3)
Б1.В.09	<p>Технологическое оборудование литейных цехов</p>	ПК-1; ПК-4	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Целями освоения дисциплины «Технологическое оборудование литейных цехов» являются: - ознакомление с основным технологическим оборудованием литейных цехов, их рабочих процессов, технологических возможностях и применении; - научить будущих специалистов применять на практике методы математического описания рабочих процессов и автоматических систем, современных методов расчета литейных машин и оборудования для создания высокопроизводительных технологических линий; - подготовить будущего рабочего к практической деятельности в литейных цехах машиностроительных заводов.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Оборудование плавильного участка 3. Оборудование смесеприготовительного участка 4. Формообразующее оборудование 5. Оборудования для импульсного формообразования 6. Оборудования для финишной обработки отливок 7. Формовочно - заливочные литейные линии 		
Б1.В.10	<p>Компьютерное моделирование литейных процессов</p> <p>Цель освоения дисциплины (модуля) «Компьютерное моделирование литейных процессов» является формирование у студентов представления об основных компьютерных технологиях и методах анализа и оптимизации сплавов и технологий в литейном производстве. Задача дисциплины - приобретение студентами знаний и освоение методов компьютерного моделирования процессов и объектов в литейном производстве: - использование вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения для решения практических задач; - овладение навыками постановки задач моделирования производственных процессов при наличии и отсутствии ограничений; - самостоятельное определение ограничений, задающих область допустимых решений; - умение выбирать типы и критерии моделирования.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Применение математических таблиц для анализа данных в литейном 2. Применение программных комплексов для подготовки и анализа технологий литейного производства 	ПК-3	72(2)
Б1.В.11	Структурообразование в отливках	ПК-2	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Целями освоения дисциплины «Структурообразование в отливках» являются: развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процессы кристаллизации металлических сплавов 2. Затвердевание отливок и их микроструктура 3. Промежуточная аттестация 		
Б1.В.12	<p>Трехмерное конструирование литейных форм</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Трехмерное конструирование литейных форм» являются: - ознакомление студентов с принципами использования компьютерных программ для твердотельного проектирования при конструировании литейных форм; - получение студентами первичных навыков создания трехмерных моделей литейных форм.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Работа в программе трёхмерного твердотельного моделирования Компас-3D 	ПК-3	144(4)
Б1.В.13	<p>Проектирование литейной оснастки</p> <p>Целями освоения дисциплины «Проектирование литейной оснастки» состоит в том, чтобы дать знания и практические навыки в проектирование модельно-опочной оснастки для изготовления отливок из различных сплавов различными способам и в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Точность отливок. Шероховатость поверхности. Припуски. Допуски. 2. Литейная оснастка, её со-став и назначение. Технология изготовления. 3. Классификация моделей. Деревянные модели. Классы прочности, точности, стойкости. Деревянные модельные комплекты. 4. Модельные комплекты пластмассовые. 5. Принципы проектирования литейной оснастки. 6. Автоматизация проектирования литейной оснастки. 	ПК-4	144(4)
Б1.В.14	<p>Технология ювелирного литья</p> <p>Цель освоения дисциплины (модуля) «Технология ювелирного литья» является освоения студентами, специализирующихся в области литейных технологий, методов и способов производства ювелирных изделий</p>	ПК-2	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>методом литья. Задача дисциплины - приобретение студентами знаний и навыков изготовления ювелирных изделий с применением литейных технологий: - изучение теоретических основ технологий литья ювелирных изделий; - освоение основных методов изготовления и производства ювелирных изделий методом литья;</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Базовые понятия получения ювелирных изделий методом литья 2. Восковые модели (восковки) 3. Формовочные смеси 4. Технологии изготовления литейной форма для получения ювелирной отливки 5. Заливка форм 6. Финишные операции 		
Б1.В.15	<p>Основы конструирования литых деталей</p> <p>Цель освоения дисциплины (модуля) «Основы конструирования литых деталей» научить студента-литейщика основам конструирования литых деталей, исходя из возможностей литейной технологии; дать представление о развитии идеи, до воплощения её в конкретную конструкцию; научить умению создать технологичную конструкцию отливки (детали), анализировать условия работы отливки и составлять требования к ней; научить студента пользоваться соответствующими ГОСТами и умению выбрать технологические параметры изготовления отливки при ее конструировании.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи курса 2. Литейные детали 3. Новые изделия 4. Технологичность конструкции. 5. Материалы для изготовления изделий 6. Технологичность конструкции отливки 7. Чертеж отливки и его отличие от чертежа обработанной детали. 	ПК-2	180(5)
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Специальные чугуны</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Специальные чугуны» являются: сформировать у студентов знания о теоретических и технологических основах производства отливок из специальных чугунов. Обучение правильному выбору состава чугуна для отливок со специальными свойствами. Формирование знаний особенностей процессов легирования и термической обработки отливок из чугунов со специальными свойствами.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и области применения специальных чугунов для отливок. 	ПК-1	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Техникоэкономические показатели применения отливок из специальных чугунов.</p> <p>2. Особенности процессов легирования и термической обработки отливок из специальных чугунов</p> <p>3. Отливки из износостойких чугунов</p> <p>4. Отливки из коррозионностойких чугунов</p> <p>5. Отливки из жаростойких и жаропрочных чугунов</p> <p>6. Особенности плавки и технологии литейной формы при производстве отливок. Особенности финишных операций по обработке отливок</p>		
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве</p> <p>Целью освоения дисциплины “Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве” являются формирование у студентов мировоззрения на возможности использования производственных отходов в технологических процессах, способности вносить изменения и улучшения в технологические процессы, а также формирование представления о способах и методах сбережения ресурсов в литейном производстве.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <p>1. Введение</p> <p>2. Анализ свойств отходов по переделам технологического процесса производства отливок из различных сплавов и их классификация</p> <p>3. Утилизация металлических отходов в литейном производстве и других отраслях промышленности (на основе желе-за).</p> <p>4. Утилизация металлических отходов на основе цветных металлов и сплавов.</p> <p>5. Энергоэкологическая эффективность безотходных технологий.</p> <p>6. Утилизация шлаков металлургического производства.</p> <p>7. Утилизация бытовых отходов с целью извлечения всех ценных компонентов и безопасного захоронения не утилизируемой части отходов</p>	ПК-4	144(4)
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Технология плавки ювелирных металлов и сплавов</p> <p>Цель освоения дисциплины (модуля) «Технология плавки ювелирных металлов и сплавов» является освоения студентами, специализирующихся в области литейных технологий, методов и способов плавки ювелирных сплавов, а также сплавов на основе меди. Задача дисциплины - приобретение студентами знаний и навыков плавки ювелирных сплавов, а также сплавов на основе</p>	ПК-1; ПК-2	36(4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>меди: - изучение теоретических основ плавки ювелирных сплавов, а также сплавов на основе меди; - освоение основных методов плавки ювелирных сплавов, а также сплавов на основе меди;</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ювелирные металлы и сплавы 2. Сплавы на основы меди 3. Плавильные агрегаты для плавки ювелирных металлов и сплав, а также сплавов на основе меди 4. Плавка сплавов на основе золота 5. Плавка сплавов на основе серебра 6. Плавка сплавов на основе платины 		
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Основы теории синтеза литейных сплавов</p> <p>Целью учебной дисциплины "Основы теории синтеза литейных сплавов" является овладение обучающимися знаниями по вопросам формирования структуры и свойств литейных сплавов и основам выбора новых составов сплавов с оптимизированными (заранее заданными) свойствами.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика сплавов 2. Выборы компонентов сплава 3. Выбор составов сплавов 4. Сплавы на основе железа 	ПК-2	36(4)
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Целями учебной - ознакомительной практики по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике 	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-7	108(3)
Б2.О.02(У)	<p>Учебная - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</p> <p>Целями учебной - научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 	ОПК-4; ОПК-5	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p>Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика Целями производственной – технологической практики являются: - закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, и приобретение исходных практических навыков по направлению профессиональной деятельности; - изучение конкретного производственного процесса, результатов научноисследовательской или проектной деятельности; - разработка самостоятельных инженерных решений, направленных на совершенствование или разработку нового конкретного производства с применением современных методов теоретических и экспериментальных исследований, изучение технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; - изучение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний; - ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией; - ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды.</p> <p>Основные разделы (или краткое содержание): 1. Подготовительный этап (Инструктаж по технике безопасности) 1. Подготовительный этап (Изучение общей структуры и организации металлургического производства) 2. Производственный этап (Изучение технологии производства отливок) 2. Производственный этап (Изучение литейного оборудования) 2. Производственный этап (Изучение технологии лабораторных и натуральных испытаний) 2. Производственный этап(Производственный экспериментальноисследовательский этап) 2. Производственный этап(Изучение спецкурса) 3. Подготовка отчета по практике(Обработка и анализ полученной информации) 4. Подготовка отчета по практике (Отчет по практике)</p>	ПК-1; ПК-2	216(6)
Б2.В.02(П)	<p>Производственная - преддипломная практика Целями производственной - преддипломной</p>	ПК-1; ПК-3; ПК-4	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	практики по направлению подготовки 22.03.02 Metallurgy являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций Основные разделы (или краткое содержание): 1. Подготовительный этап 2. Производственный этап 3. Обработка и анализ полученной информации 4. Подготовка отчета по практике		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.В.01	Проектирование ювелирно-литейного производства Целями освоения дисциплины "Проектирование ювелирно-литейного производства" являются: - ознакомление с основным элементами технологий изготовления ювелирных изделий; - научить будущих специалистов применять на практике методы и технологии изготовления ювелирных изделий с учетом их серийности производства; - научить будущих специалистов современным методам расчета и проектирования оснастки, технологических линий и комплексов для ювелирных изделий; - подготовить будущего специалиста к практической деятельности. Основные разделы (или краткое содержание): 1. Введение 2. Оборудование плавки ювелирных сплавов 3. Оборудование для подготовки формовочных масс 4. Оборудования для финишной обработки 5. Автоматизированное оборудование и для ювелирного производства 6. Методы расчета и проектирования ювелирно-литейного производства	ПК-1	36(1)
ФТД.В.02	Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий Цель освоения дисциплины (модуля) «Технология изготовления художественнопромышленных литых изделий» является освоения студентами, специализирующихся в области литейных технологий, методов и способов производства ювелирных изделий методом литья. Задача дисциплины - приобретение студентами знаний и навыков изготовления художественно-промышленных изделий с применением литейных технологий: - изучение теоретических основ технологий литья художественно-промышленных изделий; - освоение основных методов изготовления и производства художественнопромышленных литых изделий; Основные разделы (или краткое содержание):	ПК-1; ПК-2	72(2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	1. Базовые понятия и технологии получения художественных и промышленных изделий методом литья 2. Модели. Модельно-опочная оснастка. Восковки 3. Формовочные смеси 4. Технологии изготовления литейной форма для получения отливок 5. Заливка форм 6. Финишные операции		