



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 28 февраля 2024 г.

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

_____ Д.В. Терентьев

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

Направление подготовки
**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ**

Направленность (профиль) программы
Промышленный дизайн и цифровое проектирование

Магнитогорск, 2024

ОП-МТМ_м-24-2

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

<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	<p>Методология и методы научного исследования Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Методология и методы научного исследования» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у студентов системы знаний по проблемам организации и проведения научных исследований; – изучение основных способов обработки и анализа научно-технической информации; – изучение экспериментальных методов исследования металлургических машин и агрегатов; – приобретение практических навыков проведения научных исследований; – овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» <p>Основные разделы дисциплины: 1. Раздел. Введение в дисциплину 2. Раздел Организация научных исследований 3. Раздел Аналитические методы научных исследований 4. Раздел Методы экспериментальных исследований 5. Зачет</p>	УК-1; УК-6; ОПК-1	3
Б1.О.02	<p>Инновационное предпринимательство Цели и задачи изучения дисциплины: -овладение необходимым и достаточным уровнем универсальных и обще профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профилю «Промышленный дизайн и цифровое проектирование»;</p> <p>- получение студентами достаточных знаний об основах инновационного</p>	УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-8	3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>предпринимательства; - выявление проблем и определение путей возможного решения. Основные разделы дисциплины: 1.1 Сущность инновационного предпринимательства 1.2 Виды предпринимательской деятельности 1.3 Планирование развития инновационного предпринимательства 1.4 Маркетинг инноваций в сфере предпринимательства 1.5 Финансирование инноваций в малом бизнесе 1.6 Бухгалтерский учет и налогообложение инновационного предприятия 1.7 Риски в инновационном предпринимательстве.</p>		
Б1.О.03	<p>Основы научной коммуникации Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы научной коммуникации» являются: – содействие формированию у магистрантов представлений о научной коммуникации как специфической форме профессионального общения, основанной на обмене научной информацией, значимой для участников интеллектуального взаимодействия при решении исследовательских задач в процессе научной деятельности; – формирование у обучающихся представлений об особенностях функционирования языка в сфере научной коммуникации и умений применять их в исследовательской деятельности; – обеспечение практической профессиональной научной подготовки, формирование навыков эффективной научной коммуникации в актуальных ситуациях профессионального общения; – развитие и совершенствование речевой культуры магистрантов. Основные разделы дисциплины: 1. Научная коммуникация как дисциплина. Цели, задачи и средства научной коммуникации 2. Научная полемика, дискуссия, спор 3. Научный стиль 4. Научная журналистика</p>	УК-4; ОПК-1; ОПК-6	3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	5. Аттестация		
Б1.О.04	<p>Иностранный язык в профессиональной деятельности</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование способности применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; - формирование способности анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Основы иноязычной коммуникации в научно-технической сфере 2. 2. Основы публичной речи на иностранном языке (научно-технические презентации и доклады) 	УК-4; УК-5	2
Б1.О.05	<p>История и методология дизайн-проектирования</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, Направленность (профиль): Промышленный дизайн и цифровое проектирование.</p> <p>Целью изучения дисциплины «История и методология дизайн-проектирования» является формирование мировоззренческой, методологической и методической основы профессиональной деятельности дизайнера, направленной на обеспечение овладения методикой проведения дизайн-исследований в процессе разработки проектного решения, основными принципами создания дизайн-продукта, обладающего новыми потребительскими свойствами.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p>	УК-1; ОПК-1	4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>1. История и методология дизайн-проектирования</p> <p>1.1 Дизайн как вид деятельности.</p> <p>1.2 Формообразование в технике.Морфология.</p> <p>1.3 Методика проектирования промышленных изделий</p> <p>1.4 Краткий исторический обзор развития профессии дизайнера и методик проектирования.</p> <p>1.5 Дизайн-проектирование в XXI веке. Design thinking («Проектное мышление») – как методология проектирования.</p>		
Б1.О.06	<p>Производственная и экологическая безопасность в промышленном дизайне</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование эколого-хозяйственного мышления; - получение необходимого объема знаний по научным основам рационального природопользования; по принципам организации природоохранной деятельности на предприятиях машиностроительного комплекса; по физическим, химическим и физико-химическим основам процессов очистки газов и воды, а так же рекультивации нарушенных земель; по конструктивным особенностям аппаратов и установок для очистки газов и воды; - формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности, а также сохранения жизни и здоровья работающих. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении 2. Методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах 	ОПК-7; ОПК-10	4
Б1.О.07	<p>Надежность и эксплуатация технологического оборудования</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины "Надежность и эксплуатация технологического оборудования" является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у обучающихся практических навыков оценки показателей 	ОПК-12; ОПК-13	6

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>долговечность технологического оборудования на стадии проектирования и эксплуатации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение базовых знаний, направленных на обеспечение требуемого уровня долговечности оборудования на стадии эксплуатации. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Подходы к оценке показателей надежности технологических машин 3. Эксплуатация технологического оборудования 4. Экзамен 		
Б1.О.08	<p>Новые конструкционные материалы в промышленном дизайне</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины «Новые конструкционные материалы» является формирование у студентов знаний о современных и новых металлических и неметаллических конструкционных материалах, методах их получения, обработки и возможных областях применения.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаний об основных группах современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойства и области применения, определение основных характеристик материалов; - рационального выбора материала, исходя из функционального назначения изделия; - разработка технологий обработки материалов с целью получения заданной структуры и свойств, обеспечивающих высокие эксплуатационные свойства изделий. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Введение. Современные высокопрочные стали. 1.2 Композиционные материалы. 1.3 Наноструктурные материалы. 1.4 Функциональные порошковые материалы. 	ОПК-11; ПК-4	3
Б1.О.09	<p>Инженерное проектирование</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Инженерный дизайн» является :</p>	ОПК-9; ОПК-11; ПК-2; ПК-4	13

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>-овладение достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование;</p> <p>-овладение методами первичной трехмерной разработки конструкций в области машиностроения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Инструменты проектирования зубчатого зацепления</p> <p>1.2 Инструменты проектирования червячного зацепления</p> <p>1.3 Инструменты проектирования валов</p> <p>1.4 Инструменты автоматизированного проектирования резьбовых соединений</p> <p>1.5 Штифтовое соединение</p> <p>1.6 Автоматизированный подбор подшипников</p> <p>1.7 Инструменты автоматизированного проектирования шпоночного соединения</p> <p>1.8 Инструменты автоматизированного проектирования шлицевого соединения</p> <p>1.5 Штифтовое соединение</p> <p>1.6 Автоматизированный подбор подшипников</p> <p>1.7 Инструменты автоматизированного проектирования шпоночного соединения</p> <p>1.8 Инструменты автоматизированного проектирования шлицевого соединения</p> <p>1.9 Инструменты автоматизированного проектирования соединения с натягом</p> <p>1.10 Инструменты автоматизированного проектирования ременной передачи</p> <p>1.11 Инструменты автоматизированного проектирования цепной передачи</p> <p>1.12 Инструменты автоматизированного проектирования кулачкового соединения</p> <p>1.13 Инструменты автоматизированного проектирования передачи винт-гайка</p> <p>1.14 Инструменты автоматизированного проектирования пружин</p> <p>1.15 Основы анализа динамического взаимодействия</p> <p>1.16 Основы анализа напряженно-деформированного состояния при проектировании</p> <p>1.17 Построение чертежей на основе</p>		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	твердотельных моделей 1.18 Экзамен		
Б1.О.10	<p>Дизайн как объект промышленной собственности</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Дизайн как объект промышленной собственности» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формирование у студентов системы знаний по вопросам патентно-лицензионного дела; -приобретение навыков проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности; -формирование навыков систематического изучения научно-технической информации; <p>овладение достаточным уровнем - общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, профиль Металлургические машины и оборудование.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел. Интеллектуальная собственность 2. Раздел. Разработка научно-технических отчетов, обзоров. Подготовка публикаций по результатам выполненных исследований 3.Зачет 	ОПК-2; ОПК-4; ПК-7	4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	<p>Современный дизайн</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, Направленность (профиль): Промышленный дизайн и цифровое проектирование.</p> <p>Современный дизайн включает в себя все взаимосвязи и взаимозависимости, существующие между человеком и изделием. Основопологающими компонентами промышленного дизайна являются формообразование и композиция. Целями освоения дисциплины являются подготовка студентов к осуществлению проектной</p>	УК-5	4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>деятельности в профессиональной сфере; формирование основных компонентов проектной культуры студентов и приобщение их к художественно-проектной деятельности, а также дать представление об основных методах проектирования в промышленном дизайне, основах формообразования, эргономики; приобретение студентами практических умений и навыков проектирования промышленных изделий в различных ситуациях.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Дизайн в системе проектирования технических изделий. Современный дизайн.</p>		
Б1.В.02	<p>Прототипирование и аддитивные технологии в промышленном дизайне</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: Целью дисциплины «Прототипирование и аддитивные технологии в промышленном дизайне» является ознакомление студентов с современными технологиями подготовки прототипов оборудования и выработка практических навыков применения аддитивных технологий в промышленном дизайне.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. 1. Введение в дисциплину. Основные термины и определения 2. 2. Аддитивные технологии 3. 3. САПР для работы с аддитивными технологиями и разработки прототипов 4. Зачет.</p>	ПК-1; ПК-5	7
Б1.В.03	<p>Параметрический дизайн</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: Целью преподавания дисциплины является: - формирование ключевых компетенций в области проектной деятельности через формирование представления об основных этапах инженерного цифрового проектирования, расширение тезауруса и понятийного аппарата в области инженерных технических разработок и ознакомление с инструментальными средствами поддержки процесса проектирования - овладение навыками работ</p>	ПК-3	7

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Стандарты, методические и нормативные материалы, документы сопровождающие проектирование производства и технологических процессов. Основные инженернотехнологические методы проектирования,</p> <p>1.2 Алгоритмы проектных процессов и методы проектирования инженернотехнологических систем, оборудования и технологий</p> <p>1.3 Цифровое проектирование инженернотехнологических компонентов дизайна среды, современные САПР. Методы, нормы и требования к оформлению и подаче инженернотехнической части проектной документации</p> <p>1.4 Обзор САЕ систем. Порядок проведения анализа в САЕ - системах. Принцип метода конечных элементов. Задание начальных и граничных условий моделей. Допущения и упрощения моделей. Виды сеток, редактирование сетки конечных элементов. Методы расчетов.</p>		
Б1.В.04	<p>Эргономика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, Направленность (профиль): Промышленный дизайн и цифровое проектирование. Целями освоения дисциплины "Эргономика" являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение общекультурными компетенциями в области создания эргономичной среды обитания человека; - раскрытие основных принципов и приемов проектного формирования элементов и комплексов оборудования и предметного наполнения среды; - формирование проектного мышления, направленного на создание гуманной среды обитания; - умение применять полученные знания в дизайнерских решениях и в промышленности в том числе. <p>Основные разделы дисциплины:</p>	ПК-6	5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>1.1 Введение. Этапы развития эргономики. Основные понятия эргономики. Основы эргономики Этапы развития эргономики. История эргономических исследований. Современные эргономические исследовательские программы.</p> <p>1.2 Антропометрические требования в эргономике.</p> <p>1.3 Эргономика и оборудование отдельных видов среды</p> <p>1.4 Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды</p> <p>1.5 Средства и системы визуальной информации</p>		
Б1.В.05	<p>Технический рисунок (скетчинг) Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью освоения дисциплины "Технический рисунок (скетчинг)" является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, профиль Промышленный дизайн и цифровое проектирование.</p> <p>Целью обучения "Техническому рисунку (скетчинг)" является формирование общего представления о техническом рисунке и техники "Скетчинг", его значении в современном промышленном дизайне, приобретение базовых навыков скетчинга промышленных объектов.</p> <p>Обучающийся, освоивший дисциплину:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должен знать основные понятия, принципы и методы построения технического рисунка, его роль и место в инженерной и художественной деятельности будущего дизайнера, средства художественной выразительности, виды, правила и приемы быстрого рисунка и скетча; - должен уметь создавать и прорабатывать технический рисунок, проектную и шрифтовую графику, способами линейно-конструктивного построения, художественные и технические эскизы от руки, воплощать творческий замысел, идею в зарисовке, наброске, эскизе; - должен владеть навыками построения 	ПК-2	4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>технического рисунка, проектной и шрифтовой графики, способами линейно-конструктивного построения, техниками быстрого рисунка, передачей материальности предметов, умением использовать рисунки в практике проектирования</p> <p>Основные разделы дисциплины: Основы технического рисунка (скетчинга) Материалы и принадлежности для рисования Базисные основы скетчинга и элементарные построения в техническом рисовании Основные геометрические формы: от плоскостных, двумерных к трехмерным Перспективное изображение плоских фигур и геометрических тел Светотень в техническом рисовании Формулы соответствий геометрических форм и аксонометрических проекций Материальность, фактуры и текстуры Технический рисунок объектов промышленного дизайна</p>		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Проектная графика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: Цель дисциплины - формирование профессиональных качеств, практических навыков и интеллектуальных умений по созданию объемных форм и пространств средствами проектной графики.</p> <p>Задачи дисциплины: - знакомство с мастерами графических произведений и исполнительского мастерства в графике; - усвоение практических навыков в области изобразительного и прикладного искусства, формирование художественно-композиционных навыков; - развитие аналитического мышления, способности к обоснованию, обобщению; - приобретение профессиональных навыков графического моделирования и технологического выполнения проектов; - овладение основными средствами графического решения дизайн-</p>	ПК-2	5

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с классификацией материалов, технику и технологию приемов проектирования в вопросах, касающихся графического оформления проектов. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Проектная графика. Исторические традиции. Графика на разных этапах проектирования. Изобразительные средства проектной графики.</p> <p>1.2 Эскиз. Графика эскиза. Разнообразие графических приемов и материалов.</p> <p>1.3 Виды чертежей. Органическая связь декоративной стороны проектной графики с формально – информационной.</p> <p>1.4 Материалы и техники проектной графики. Классические материалы и техники проектной графики.</p>		
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Формообразование и макетирование</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Цель обучения основам формообразования и макетирования – изучение основных видов и функций макетов, освоение методики, техники и технологии создания макетов объектов проектирования.</p> <p>Основные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение методики, техники и технологии изготовления макетов; - становление и развитие практических умений свободного владения техническими средствами и приемами макетирования; - формирование реалистического проектного мышления. <p>В процессе освоения учебного материала предусмотрено выполнение системы практических заданий, формирующих умение трансформировать плоскость листа в объем, создавать макеты «закрытых» и «открытых» поверхностей геометрических тел из бумаги и картона.</p> <p>Основные требования к знаниям и умениям. Обучающийся должен:</p> <p>-знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемы технической и художественной обработки бумаги и картона в 	ПК-3	5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>макетировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструктивные и пластические свойства бумаги; - принципы формообразования в конструировании и макетировании предметов (объектов). <p>-уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать композиции с использованием структуры и фактуры бумаги; - вести работу с учетом художественных традиций и современных технологий обработки бумаги; <p>- выполнять макет предмета (объекта) начиная от эскиза и до этапов художественного завершения, и соответствующей замыслу техники обработки материала ручным или механическим способом</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Формообразование - Деформация поверхности бумаги.</p> <p>1.2 Формообразование - Архитектоника и тектоника.</p> <p>1.3 Макетирование. Модельно-макетное проектирование. Типы макетов. Этапы проектирования макета.</p> <p>1.4 Моделирование. Понятие формы в промышленном дизайне. Унификация и агрегирование. Трансформация. Модульность.</p> <p>1.5 Моделирование и макетирование. Цифровые макетные технологии, используемые в макетировании</p>		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Цифровое дизайн-проектирование</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, Направленность (профиль): Промышленный дизайн и цифровое проектирование, а также формирование высокой культуры исполнения дизайн-проектов средствами цифровых технологий.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Традиционные техники разработки, исполнения и подачи дизайн-проектов и</p>	ПК-3	5

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>цифровые проектные технологии.</p> <p>1.2 Технологии типографики и верстки в дизайн-проектировании.</p> <p>1.3 Технологии 3D моделирования в исполнении дизайн-проектов</p> <p>1.4 Технологии растровой и векторной графики в исполнении дизайн-проектов.</p> <p>1.5 Методы проектирования и верстки цифровых продуктов.</p>		
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Трехмерное моделирование и визуализация</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Профиль Промышленный дизайн и цифровое проектирование</p> <p>Получение и развитие проектных компетенций, а именно проектирования и создания трехмерных объектов и анимационных роликов в области промышленного дизайна, машиностроения; получение знаний и навыков трехмерной компьютерной графики; знакомство с интерфейсом и инструментами Autodesk 3ds Max(или другими трехмерными программами), методами моделирования, применением материалов и текстур в трехмерной среде, с методами освещения сцены, анимации и создания анимационных роликов, а так же с методами визуализации для различных устройств.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1. Основы проектной деятельности. Этапы проектирования. Основы современного дизайна. 3Д-дизайн</p> <p>2. Общие сведения о программе. Элементы интерфейса . 3. Этапы создания трехмерной сцены в соответствии с этапами проектирования.</p> <p>4. Виды моделирования</p>	ПК-3	5
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - научно-исследовательская работа</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>- формирование у магистранта опыта</p>	ОПК-1; ОПК-6; ПК-4	2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>поисковой, эвристической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у магистранта общекультурных и профессиональных компетенций; - подбор, систематизация, обработка и апробация материала, необходимого для выполнения магистерской диссертации. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с тематикой исследовательских работ кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования. 2. Выбор и обоснование темы исследования и оценка ее актуальности. Обсуждение темы и утверждение темы на научном семинаре кафедры. 3. Составление индивидуального плана работы магистранта. Обсуждение плана работы с научным руководителем; утверждение индивидуального плана заведующим кафедрой. 4. Подготовка материала для зачета с оценкой. 5. Проведение аудиторных практических занятий. 6. Подготовка материала для зачёта с оценкой. 7. Составление индивидуального плана работы магистранта. Обсуждение плана работы с научным руководителем; утверждение индивидуального плана заведующим кафедрой. 8. Подготовка материала для зачета с оценкой. 9. Написание статьи, доклада, оформление заявки на изобретение, полезную модель или рационализаторское предложение. Оформление и подготовка к изданию статьи, подготовка доклада на конференцию, выступление с докладом на науч-но-технической конференции, подача заявки на изобретение, полезную модель или рационализаторское предложение. 10. Проведение аудиторных практических занятий. 11. Подготовка материала для зачета с оценкой. 		
Б2.О.02(У)	Учебная - педагогическая практика	ОПК-14	3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие аналитического мышления, творческих педагогических способностей, необходимых для создания авторских экспериментальных образовательных программ. 2. Ознакомление с практическим методическим опытом учителей и преподавателей. 3. Умение разрабатывать и внедрять инновационные формы обучения, создавать авторские программы и курсы. 4. Закрепление на практике теоретических знаний по педагогике и психологии 5. Умение комплексно подходить к решению конкретного задания, учитывая психологические особенности обучающихся. 6. Освоение методик преподавания, используемых в учебном процессе. 7. Развитие культуры художественно-технологического мышления в области технологических машин и оборудования (машиностроения, промышленного дизайна) <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические аспекты проведения занятий в вузе 2. Практические аспекты проведения занятий в вузе 		
Б2.О.03(П)	<p>Производственная - научно-исследовательская практика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями производственной - научно-исследовательской практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических инженерных навыков по специальности; -создание эскизов или макетов для реализации различных идей; работа с ПО для 3D-рендеринга и визуализация различных проектов; -оценка практичности проекта на основе данных о внешнем виде и функциональности продукта, а также о его соответствии стандартам безопасности; -взаимодействие с другими специалистами для изучения материалов, 	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-12; ПК-7	18

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>расчета затрат на производство и определения производственных требований;</p> <p>-демонстрация проектов и прототипов для согласования с использованием 3D-печати и технологий дополненной реальности;</p> <p>-применение различных методов решения проблем для создания качественного продукта, который будет ежедневно использоваться потребителями в реальном мире.</p> <p>-в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Технологические машины и оборудование»</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация практики. 2. Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя. 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 4. Ознакомление с производственной структурой завода производится экскурсионным порядком: необходимо ознакомиться со структурой предприятия; Сбор необходимой информации по заданию руководителя. Выполнение задания руководителя. 5. Обработка и анализ полученной информации. 6. Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике. 		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p>Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями производственной практики - технологической (проектно-технологическая) практики являются общее ознакомление студентов со структурой предприятия; ознакомление с технологическими процессами</p>	ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5	3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>и оборудованием предприятия, проведение исследований потребительского рынка и определение целевого использования продукта.</p> <p>Овладение необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Технологические машины и оборудование»</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация практики. 2. Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя. 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 4. Ознакомление с производственной структурой завода производится экскурсионным порядком: необходимо ознакомиться со структурой предприятия; Сбор необходимой информации по заданию руководителя. Выполнение задания руководителя. 5. Обработка и анализ полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике. 		
Б2.В.02(П)	<p>Производственная - преддипломная практика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями производственной практики – преддипломной практики является подготовка аналитических материалов к магистерской выпускной квалификационной работе по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах; в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p>	ПК-2; ПК-6; ПК-7	3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Задачами производственной практики – преддипломной практики является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработать оригинальный дизайн проектируемого изделия и осуществлять его на практике; - моделировать проектируемые изделия, используя законы формообразования; – использовать арсенал художественных средств для повышения эстетической ценности художественного изделия. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация практики. 2. Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя. 3. Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. 4. Ознакомление с производственной структурой завода производится экскурсионным порядком: необходимо ознакомиться со структурой предприятия; Сбор необходимой информации по заданию руководителя. Выполнение задания руководителя. 5. Обработка и анализ полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике. 		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.В.01	<p>Промышленный Art-дизайн</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Цель дисциплины: освоение категорий, средств, приемов и технологий образного проектирования на основе «театрализованного» подхода к осуществлению синтеза межвидовых образных средств искусства и дизайна (вербальных, визуальных, аудиальных).</p> <p>Большую роль в формировании композиционных навыков арт-дизайнера играет синтез образных средств - вербальных, визуальных, аудиальных, который раскрывается посредством идеи</p>	УК-5	1

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>театрализации проектируемой среды. Данный подход является для арт-дизайнера ведущим и его реализацию в процессе освоения учебной дисциплины следует связать с основными задачами.</p> <p>Необходимо также сконцентрировать усилия на освоении композиционного проектирования мультимедийных форм, которые играют значительную роль в современной информационной системе.</p> <p>Процесс композиционного проектирования декоративных и синтезированных арт-объектов в плане освоения учебной дисциплины связан с эскизированием как в рамках «ручной работы», так и в «компьютерной версии».</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Арт-дизайн: понятие, функциональность, содержание. Понятие промышленный дизайн. Типология промышленного дизайна. Промышленный Арт-дизайн в системе дизайна. Виды арт-дизайна. Содержание деятельности арт-дизайнера.</p> <p>1.2 Образное мышление и его категории. Образное мышление как понятие. Категории образного мышления: аллегория, метаморфоза, метонимия, метаморфоза, иллюзия, интерпретация, цитата, контекст. Роль образного мышления в проектной деятельности.</p> <p>1.3 Арт-дизайн как область межвидового синтеза образных средств искусства: вербальных, звуковых, визуальных. Виды искусств: пространственные, временные, пространственно-временные, их специфика и средства. Синтез образных средств (вербальных, звуковых, визуальных) в рамках проектирования промышленных арт-дизайн-объектов. Звуковая среда. Светоцветовая среда.</p> <p>1.4 Композиция объемных промышленных арт-объектов. Образно-предметное творчество.</p>		
ФТД.В.02	<p>Современный дизайн и Art-объекты промышленного дизайна</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p>	УК-5	2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>Цель дисциплины: освоение категорий, средств, приемов и технологий проектирования Art-объектов.</p> <p>Выпускник, освоивший дисциплину:</p> <p>Должен знать: сущность базовых понятий "Art-объект", "Промышленный дизайн", "Art-объекты промышленного дизайна";</p> <p>Должен уметь: осуществлять профессиональные функции, применять полученные знания и навыки в будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Должен владеть: технологией изготовления Art-объектов и художественно-технологической терминологией, демонстрировать способность и готовность применять теоретические знания и практический опыт в профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1.1 Art-объекты: понятие, функциональность, содержание. Виды Art-объектов промышленного дизайна. Содержание деятельности арт-дизайнера.</p> <p>1.2 Проектирование Art-объектов промышленного дизайна. Проектирование авторских Art- объектов.</p> <p>1.3 Объемные промышленные Art-объекты. Образно-предметное творчество.</p>		