



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСАиИ
О.С. Логунова

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

Направление подготовки (специальность)
29.03.04 Технология художественной обработки материалов

Направленность (профиль/специализация) программы
Художественная обработка металла и камня

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Художественной обработки материалов
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск
2019 год


Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 29.03.04 Технология художественной обработки материалов (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 961)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Художественной обработки материалов 10.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  С.А. Гаврицков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ 17.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ХОМ, канд. пед. наук  А.И. Норец

Рецензент:
Главный технолог
ювелирной фирмы «КАМЦВЕТ»  Ю.Г. Афанасьев

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от 01 09 2020 г. № 1
Зав. кафедрой Гавриков С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Художественной обработки материалов

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.А. Гаврицков

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование у студентов необходимых знаний в области Промышленный дизайн при решении задач в профессиональной деятельности с использованием графических редакторов и САПР.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленный дизайн» входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Формообразование объектов художественно-промышленных изделий

Дизайн художественно-промышленных изделий из различных материалов

Макетирование и моделирование художественно-промышленных изделий

Проектная деятельность

Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Мастерство. Металлические материалы

3D-моделирование художественно-промышленных изделий

Мастерство

Производственная-технологическая (конструкторско-технологическая) практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Промышленный дизайн» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-2	Способен устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа продукта эргономическим требованиям
ПК-2.1	Проводит анализ художественно-промышленного изделия на предмет соответствия характеристик эргономическим и иным требованиям

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 103,8 акад. часов;
- аудиторная – 102 акад. часов;
- внеаудиторная – 1,8 акад. часов
- самостоятельная работа – 4,2 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение в промышленный дизайн. Спонтанные и бионические принципы								
1.1 ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ ДИЗАЙНА ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ Определение промышленного дизайна Виды дизайна. Дизайн и общество Характеристика функций дизайна ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА Изобретения до индустриальных цивилизаций. Конструирование машин в эпоху Возрождения Дизайн в индустриальном машинном производстве ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН XX ВЕКА СОВРЕМЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ	5	4		8/2И	0,6	Подготовка к практическому, занятию. - Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями).	Устный опрос Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1

<p>1.2 ДИЗАЙН Миниатюризация изделий . Интернет и «виртуальная реальность»</p>		6		12/4И	0,6	<p>- Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.</p>	Проектные работы	ПК-2.1
<p>1.3 МЕТОДЫ ПРОМЫШЛЕННОГО ДИЗАЙНА Формообразование промышленного изделия Функциональные характеристики формы промышленного изделия Эргономика и антропометрия Влияние конструкции на форму Технологичность формы</p>		4		8/2И	0,6	<p>Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.</p>	Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1
<p>1.4 Бионические принципы формообразования</p>		8		16/10И	0,6	<p>Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. - Установление общего и различного между видами изображений.</p>	Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1

<p>1.5 Методы дизайн-проектирования Системный подход в дизайн-проектировании Методика дизайн-проектирования промышленного изделия Классы промышленных изделий Управление автоматизированными устройствами Конструирование деталей и узлов Размерный анализ конструкции.</p>		6		12/4И	0,6	<p>Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.</p>	<p>Проверка индивидуальных заданий</p>	ПК-2.1
<p>1.6 Методы дизайн-проектирования Системный подход в дизайн-проектировании</p>		4		8/2И	0,6	<p>Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.</p>	<p>Проверка индивидуальных заданий</p>	ПК-2.1

1.7 Методика дизайн-проектирования промышленного изделия Классы промышленных изделий Управление автоматизированными устройствами Конструирование деталей и узлов Размерный анализ конструкции.		2	4/2И	0,6	Выполнение практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Исполнителю предоставляется свобода в принятии решения по творческой практической работе: что спроектировать изготовить, исходя из выявленных возможностей и полученных знаний, умений для решения профессиональных задач.	Проверка индивидуальных заданий	ПК-2.1
Итого по разделу	34		68/26И	4,2			
Итого за семестр	34		68/26И	4,2		зачёт	
Итого по дисциплине	34		68/26И	4,2		зачет	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов дисциплине «Промышленный дизайн» следует осуществлять следующие образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексия.

Основные типы проектов:

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (праздник, издание, экскурсия и т.п.).

4. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе (межгрупповой диалог, дискуссия как спор-диалог).

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии –

организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных средств.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Аббасов, И.Б. Компьютерное моделирование в промышленном дизайне [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Аббасов. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69947>. — Загл. с экрана.

2. Большаков В. П., А. В. Чагина Выполнение в КОМПАС-3D конструкторской документации изделий с резьбовыми соединениями: Учеб. пособие. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011, – 166 с <http://edu.ascon.ru/source/files/methods/834.pdf>

3. Брызгов, Н.В. Промышленный дизайн: история, современность, футурология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Брызгов, Е.В. Жердев. — Электрон. дан. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2015. — 537 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73829>. — Загл. с экрана.

4. Кухта, М.С. Промышленный дизайн [Электронный ресурс] : учебник / М.С. Кухта, В.И. Куманин, М.Л. Соколова, М.Г. Гольдшмидт. — Электрон. дан. — Томск : ТПУ, 2013. — 312 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45154>. — Загл. с экрана.

б) Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Выпуск 4 [Электронный ресурс] : сборник научных трудов / под ред. В. А. Бодрова, А. Л. Журавлева. — Электрон. дан. — Москва : , 2012. — 480 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108928>. — Загл. с экрана.

2. Жданова, Н. С. Визуальное восприятие и дизайн в цифровом искусстве : учебник / Н. С. Жданова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016 - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2563.pdf&show=dcatalogues/1/1130365/2563.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). -Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Савельева, И. А. Инженерная графика. Моделирование изделий и составление конструкторской документации в системе КОМПАС-3D : учебное пособие / И. А. Савельева, В. И. Кадошников, И. Д. Кадошникова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2010. - 186 с.: ил., табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=311.pdf&show=dcatalogues/1/1068565/311.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст: электронный. - Имеется печатный аналог.

4. Сложеникина, Н.С. Основные этапы истории развития отечественного и зарубежного дизайна [Электронный ресурс] / Н.С. Сложеникина. – М.: «Флинта», 2013. – 368 с. URL: <https://studfile.net/preview/5759035/>

в) Методические указания:

1. Большаков, В. П., Бочков А. Л., Круглов А. Н. Выполнение сборочных чертежей на основе трехмерного моделирования в системе Компас-3D: Учебное пособие СПб: СПбГУ ИТМО, 2012. http://edu.ascon.ru/source/files/methods/spb_gutmo336.pdf
2. Жданова, Н.С. Основы дизайна и проектно-графического моделирования: учебное пособие. [Электронный ресурс] М.: ЭБС «Лань», 2017 - 196 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97117>
3. Михеева, М.М. Введение в дизайн-проектирование: методическое указание по курсу «Введение в профессию» М.:МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013 г.- 49 с., 2013 <http://design.bmstu.ru/metodichki/Bakalavriat/Vvedenie%20v%20professiiu.pdf> Загл. с экрана
4. Сторчак, Н. А., Гегучадзе, В. И., Синьков, А. В. Моделирование трехмерных объектов в среде КОМПАС-3D: Учебное пособие/ ВолгГТУ. – Волгоград, 2013. –216с. <http://edu.ascon.ru/source/files/methods/VPI.pdf>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018	28.01.2020
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
CorelDraw 2017 Academic Edition	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Программное обеспечение для анализа микроструктуры поверхности твердых тел	К-76-14 от 17.11.2014	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
АСКОН ArtisanRenering	Д-506-18 от 25.04.2018	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	https://dlib.eastview.com/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа:
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ:
Лаборатория компьютерной обработки материалов. ЧПУ Лабораторные установки, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ:
Помещение для самостоятельной работы обучающихся:
Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Учебные аудитории для выполнения курсового проектирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся:
Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещения для хранения профилактического обслуживания учебного оборудования:
Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Приложение 1

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является одной из форм организации обучения. Ее роль в современном образовании возрастает с введением ФГОС ВО нового поколения. В программах и профессиональных модулях организация самостоятельной работы студентов занимает приоритетную позицию. Идет не формальное увеличение часов на самостоятельную работу, а организации процесса обучения на деятельностной основе, обеспечивающих субъективную позицию студента, формирование у него опыта практической деятельности, а на его основе – овладения профессиональными и общими компетенциями.

Самостоятельная работа - это планируемая в рамках учебного плана ОУ деятельность обучающихся по освоению содержания компетенций, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы - формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих развитие у них способности к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Специфика самостоятельной работы обучающегося как формы обучения заключается в том, что ее основу составляет работа обучающихся над определенным учебным заданием в специально предоставленное для этого время (на уроке и во внеурочное время); обучающийся сам выбирает способы выполнения задания, непосредственное фактическое участие преподавателя в руководстве самостоятельной работой отсутствует, но есть опосредованное управление преподавателем самостоятельной познавательной деятельностью обучающихся (на основе инструктажа, консультаций, рекомендаций); обучающиеся сознательно стремятся достигнуть поставленные в задании цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих действий.

Процесс организации самостоятельной работы обучающихся включает в себя следующие этапы:

— **подготовительный** (планирование самостоятельной работы, определение целей, форм, способов и принципов выполнения заданий и контроля за самостоятельной работой обучающихся, подготовка методических рекомендаций, необходимого оборудования, списка литературы, диагностика уровня подготовленности обучающихся);

— **основной** (организация самостоятельной работы обучающихся, обеспечение использования ими приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения знаний, фиксирования результатов, само - организации процесса работы, определяются цели индивидуальной и групповой СР обучающихся; проводятся

индивидуально-групповые установочные консультации: устанавливаются сроки и формы представления промежуточных результатов, обеспечивается положительная мотивация деятельности; происходит проверка промежуточных результатов; организация самоконтроля и самокоррекции; взаимообмен и взаимопроверка в соответствии с выбранной целью);

заключительный (контрольно-оценочный) (оценка значимости и анализ результатов самостоятельной работы, их систематизация, оценка эффективности самостоятельной работы, выводы о направлениях ее оптимизации)

Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа реализуется на учебных занятиях: при *проведении практических и лабораторных занятий, семинаров, на уроках, во время чтения лекций.*

В начале самостоятельной работы на учебном занятии преподавателю необходимо:

- обозначить тему занятий и познакомить с инструкцией;
- провести краткую беседу, нацеливая обучающихся на связь темы самостоятельной работы с базовыми знаниями, умениями и навыками, общими и профессиональными компетенциями, необходимыми для выполнения задания;
- четко контролировать ход работы и при необходимости помогать обучающимся (разбивка текста или упражнения на самостоятельные части - порции), задания с письменной инструкцией (например, с указанием последовательности действий и т. п.);
- подведение итогов занятия по выполнению самостоятельной работы.

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает выполнение практических работ.

Аудиторные практические работы (АПР):

АПР №1 Построение спонтанного изображения.

По спонтанному изображению найти информационно наполненный объект. Построить изображение интерьера в перспективе с элементом картины по спонтанке.

АПР №2 Построение напольной композиции фрески из камня.

Построить Чертеж фрески из камня в перспективе.

АПР №3 Построить орнамент в полосе.

Построить орнамент в полосе исходя из анализа формы насекомого. (Бионический принцип формообразования)

АПР №4. Построить орнамент в круге.

Построить орнамент в круге исходя из анализа формы насекомого. (Бионический принцип формообразования)

АПР №5 Построение изображения ограждающей конструкции из металла.

На основе анализа растительных форм построить изображение ограждающей конструкции.

Индивидуальные дополнительные задания (ИДЗ)

ИДЗ №1 Бионические принципы формообразования

Изучить в дополнительной литературе и интернет источниках принципы формообразования.

ИДЗ №2 Методы и методика проектирования

В дополнительной литературе найти теорию по Методы дизайнпроектирования Системный подход в дизайнпроектировании

Методика дизайнпроектирования промышленного изделия Классы промышленных изделий Управление автоматизированными устройствами Конструирование деталей и узлов Размерный анализ конструкции.

ИДЗ №3 Проектирование промышленных изделий.

Выполнить проект изделия в САПР следуя методике дизайнпроектирования промышленного изделия Классы промышленных изделий Управление автоматизированными устройствами Конструирование деталей и узлов Размерный анализ конструкции

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-2: Способен устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа художественно-промышленного изделия эргономическим требованиям	ПК-2.1: Проводит анализ художественно-промышленного изделия на предмет соответствия характеристик эргономическим и иным требованиям	<i>Теоретические вопросы:</i> 1. Предмет промышленный дизайн. 2. Художественные средства промышленного дизайна-равновесие, контраст, нюанс, ритм, метр, тождество. 3. Художественные средства промышленного дизайна – симметрия, асимметрия, дисимметрия, зеркальная симметрия, антисимметрия, симметрия поворота. 4. Понятия в промышленного дизайна - пропорции, золотое сечение, масса, масштабность, фактура, текстура, цвет, свет, светотень. 5. Основные понятия, термины и определения государственное регулирование проектной деятельности. 6. Экспертиза и согласование проектов 7. Планирование проектных работ промышленного дизайна 8. Нормирование проектных работ

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>9. Состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов.</p> <p>10. Подготовка проектной документации на различные виды объектов</p> <p>11. Подготовка проектной документации на отдельных этапах согласно требований эргономики</p> <p>12. Исходные данные для подготовки проектной документации</p> <p>13. Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства</p> <p>14. Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура</p> <p>15. Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта</p> <p>16. Конструктивные и объемно-планировочные решения.</p> <p><i>Практическое задание:</i> Выполнить проектное предложение изделия используя бионические принципы формообразования.</p>

Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта по вопросам, охватывающие теоретические основы дисциплины.

Защита практических работ проводится непосредственно на практических занятиях. Показатели и критерии оценивания зачёта:

– на оценку «**зачтено**» – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «**не зачтено**» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Примерный перечень вопросов к зачёту:

1. История и теория дизайна основные термины и определения.
2. Определение промышленного дизайна Виды дизайна. Дизайн и общество
Характеристика функций дизайна Этапы развития промышленного дизайна.
3. Изобретения до индустриальных цивилизаций.
4. Конструирование машин в эпоху Возрождения.
5. Дизайн в индустриальном машинном производстве
6. Промышленный дизайн XX века.
7. Методы промышленного дизайна.
8. Формообразование промышленного изделия.
9. Функциональные характеристики формы промышленного изделия
10. Эргономика и антропометрия. Влияние конструкции на форму Технологичность формы.
11. Бионические принципы формообразования
12. Методы дизайн-проектирования. Системный подход в дизайн-проектировании
13. Методика дизайн-проектирования промышленного изделия.
14. Классы промышленных изделий.
15. Управление автоматизированными устройствами.
16. Конструирование деталей и узлов Размерный анализ конструкции.
17. Планирование проектных работ
18. Нормирование проектных работ
19. Состав разделов проектной документации и требования к содержанию этих разделов.
20. Подготовка проектной документации на различные виды объектов
21. Подготовка проектной документации на отдельных этапах
22. Исходные данные для подготовки проектной документации
23. Правоустанавливающие документы на объект капитального строительства
24. Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура
25. Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта
26. Конструктивные и объемно-планировочные решения.
27. Технологические решения в дизайне.