

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Гусев П.Ю.
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Дизайн в промышленности»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне

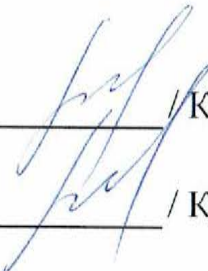
Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы  / Рябина О.А. /

Заведующий кафедрой
Графики, конструирования и
информационной
технологии в
промышленном дизайне  / Кузовкин А.В. /

Руководитель ОПОП  / Кузовкин А.В. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины познакомить студентов с местом промышленного дизайнера в системе общественного производства; с функциями промышленного дизайнера и конструктора, специализирующегося в области машино- и приборостроения, проектировании предметов и средств труда, промышленной продукции и товаров народного потребления; а также с базовыми понятиями современных методов проектирования и методами творческого решения конструкторских и инженерных задач.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- раскрытие содержания будущей специальности, ее значимость и востребованность в современном производственном процессе;
- обозначение круга вопросов, решаемых промышленным дизайнером и конструктором в условиях современного производства, и их взаимосвязь с общественными, экономическими и техническими проблемами современности;
- знакомство с современной идеологией цифрового прототипирования будущих изделий;
- ознакомление студентов с правами и обязанностями обучающегося в ВГТУ, с его историей и традициями, раскрытие роли выпускающей кафедры в образовательном процессе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Дизайн в промышленности» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Дизайн в промышленности» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять проектирование графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и визуализации данных для различных прикладных областей

ПК-5 - Способен осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности, основы технологий цифрового прототипирования изделий и графического дизайна интерфейса.
	уметь использовать технологии разработки объектов в машино- и приборостроении; проводить техническое проектирование и визуализацию данных для различных прикладных областей.

	владеть навыками проектирования графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и подготовки текстовой и визуальной информации в соответствии со стандартами ВГТУ.
ПК-5	знать характерные особенности различных прикладных отраслей, основные информационные технологии, применяемые в современном производственном процессе, систему подготовки инженерно-технических кадров в РФ.
	уметь применять навыки поиска технической информации, основываясь на библиографическом поиске литературы и современных поисковых Internet-систем; работать с созданием информационных ресурсов.
	владеть способностью формулирования целей, задач и выводов самостоятельно проводимых исследований; осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Дизайн в промышленности» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	54	54
Самостоятельная работа	36	36
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	22	22
В том числе:		
Лекции	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	12	12

Самостоятельная работа	82	82
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Место и роль промышленного дизайна в сфере общественного производства.	Дизайн как творческий процесс. Дизайн как проектно-художественная деятельность. Дизайн как связь искусств и ремесел. Дизайн как художественно-промышленная деятельность. Графический дизайн интерфейса на основе определения стиля. Дизайн как специальность дипломированного специалиста.	6	18	12	36
2	Современная структура промышленного производства и его связь с промышленным дизайном.	Становление современного типа производства и его связь с промышленным дизайном. Середина XX века, новые технологии, новые материалы, новые направления промышленного дизайна. Вторая половина XX века и начало XIX века. Технический прогресс и информационная революция. Цифровое производство. Промышленный дизайн и его связь с информационными технологиями как средством проектирования, так и орудием труда.	6	18	12	36
3	Этапы разработки промышленного дизайна изделия.	Жизненный цикл изделия в промышленности. Понятие НИОКР и место промышленного дизайна в ней. Создание информационных ресурсов для различных прикладных отраслей. Программные и аппаратные средства, применяемые в разработке изделий машиностроения (классификация). Понятие PLM и САПР. Цифровой прототип изделия. Электронный документооборот. Этапы разработки промышленного дизайна. Генерация идеи. Концептуальная проработка, эскизирование, трехмерное моделирование, макетирование, и визуализация данных для различных прикладных областей, конструирование и прототипирование.	6	18	12	36
Итого			18	54	36	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Место и роль промышленного дизайна в сфере общественного производства.	Дизайн как творческий процесс. Дизайн как проектно-художественная деятельность. Дизайн как связь искусств и ремесел. Дизайн как художественно-промышленная деятельность. Графический дизайн интерфейса на основе определения стиля. Дизайн как специальность дипломированного специалиста.	4	4	28	36
2	Современная структура	Становление современного типа	4	4	28	36

	промышленного производства и его связь с промышленным дизайном.	производства и его связь с промышленным дизайном. Середина XX века, новые технологии, новые материалы, новые направления промышленного дизайна. Вторая половина XX века и начало XIX века. Технический прогресс и информационная революция. Цифровое производство. Промышленный дизайн и его связь с информационными технологиями как средством проектирования, так и орудием труда.				
3	Этапы разработки промышленного дизайна изделия.	Жизненный цикл изделия в промышленности. Понятие НИОКР и место промышленного дизайна в ней. Создание информационных ресурсов для различных прикладных отраслей. Программные и аппаратные средства, применяемые в разработке изделий машиностроения (классификация). Понятие PLM и САПР. Цифровой прототип изделия. Электронный документооборот. Этапы разработки промышленного дизайна. Генерация идеи. Концептуальная проработка, эскизирование, трехмерное моделирование, макетирование, и визуализация данных для различных прикладных областей, конструирование и прототипирование.	2	4	26	32
Итого			10	12	82	104

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Анализ трех объектов промышленного дизайна в соответствии с 10-тью правилами «хорошего дизайна».
2. Анализ примеров удачной маркетинговой политики в промышленном дизайне. Результаты применения современных технологий в дизайне.
3. Анализ предметов промышленного дизайна школ ВХУТЕМАС и Баухауз.
4. Анализ деятельности одного из известных в мире промышленных дизайнеров.
5. Определение на основе иллюстрации изделия его принадлежности к стилю/направлению промышленного дизайна с обоснованием позиции.
6. Классификация САПР по классам и по решаемым задачам.
7. Концепция простейшего дизайнерского решения.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации

оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности, основы технологий цифрового прототипирования изделий и графического дизайна интерфейса.	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать технологии разработки объектов в машино- и приборостроении; проводить техническое проектирование и визуализацию данных для различных прикладных областей.	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками проектирования графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и подготовки текстовой и визуальной информации в соответствии со стандартами ВГТУ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	знать характерные особенности различных прикладных отраслей, основные информационные технологии, применяемые в современном производственном процессе, систему подготовки инженерно-технических кадров в РФ.	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять навыки поиска технической информации, основываясь на библиографическом поиске литературы и современных поисковых Internet-систем; работать с созданием информационных ресурсов.	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью формулирования целей,	Решение прикладных задач в конкретной	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

задач и выводов самостоятельно проводимых исследований; осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей	предметной области	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
---	--------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения, 6 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	знать составляющие элементы дизайнерской и конструкторской деятельности, основы технологий цифрового прототипирования изделий и графического дизайна интерфейса.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь использовать технологии разработки объектов в машино- и приборостроении; проводить техническое проектирование и визуализацию данных для различных прикладных областей.	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками проектирования графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и подготовки текстовой и визуальной информации в соответствии со стандартами ВГТУ.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	знать характерные особенности различных прикладных отраслей, основные информационные технологии, применяемые в современном производственном процессе, систему подготовки инженерно-технических кадров в РФ.	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь применять	Решение стандартных	Продемонстрирован	Задачи не решены

навыки поиска технической информации, основываясь на библиографическом поиске литературы и современных поисковых Internet-систем; работать с созданием информационных ресурсов.	практических задач	верный ход решения в большинстве задач	
владеть способностью формулирования целей, задач и выводов самостоятельно проводимых исследований; осуществлять работы по созданию (модификации) информационных ресурсов для различных прикладных отраслей	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

№	Тестовый вопрос	Макс. Балл
1	<p>Что означает слово «дизайн»?</p> <ul style="list-style-type: none"> • конструирование; • моделирование; • разработка технологии изготовления. 	1,0
2	<p>Что не включает в себя работа дизайнера?</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбор материала; • подбор заказчика; • разработка концепции изделия. 	1,0
3	<p>Какая технология в дизайне применяется?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3D-сканирование; • 3D-прототипирование; • эскизирование; • все вышеперечисленные. 	1,0
4	<p>С помощью каких инструментов работает промышленный дизайнер?</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютер; • программное обеспечение; • карандаш, ручка, кисти и т.п.; • все вышеперечисленные. 	1,0
5	<p>Антидизайн - это?</p> <ul style="list-style-type: none"> • общественное движение; • стилевое направление; • дисциплина в вузе. 	1,0
6	<p>Что входит в структуру производства?</p> <ul style="list-style-type: none"> • НИР; • НИОКР; • ОКР; • все вышеперечисленное. 	1,0
7	<p>Что такое моделирование в дизайне?</p> <ul style="list-style-type: none"> • создание математической модели объекта; 	1,0

	<ul style="list-style-type: none"> • создание изображения объекта; • печать объекта. 	
8	<p>Для чего используются САД-программы?</p> <ul style="list-style-type: none"> • для упрощения процесса создания объекта; • для создания математической модели объекта; • для создания физической модели объекта. 	1,0
9	<p>Кто такой Дитер Рамс?</p> <ul style="list-style-type: none"> • дизайнер; • футуролог; • конструктор. 	1,0
10	<p>10 принципов хорошего дизайна - это?</p> <ul style="list-style-type: none"> • общемировая тенденция в деятельности дизайнера; • критерий оценки творчества дизайнера с точки зрения потребителя; • международный стандарт оценки деятельности дизайнера. 	1,0
Итого		10,0

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1	<p>В каком веке появилось слово «design»?</p> <ul style="list-style-type: none"> • XV; • XVI; • XX.
2	<p>С какой точки зрения традиционно НЕ рассматривается история зарождения дизайна?</p> <ul style="list-style-type: none"> • дизайн как проектно-художественная деятельность; • дизайн как появление дипломированного специалиста; • дизайн как опытно-конструкторская деятельность.
3	<p>Кто из перечисленных дизайнеров сделал редизайн телефона Bell?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уолтер Дорвин Тиг; • Норман Бел Геддес; • Генри Дрейфус.
4	<p>Для какого направления дизайна характерно использование природных форм, причем с исключительно декоративными целями?</p> <ul style="list-style-type: none"> • биоморфизм; • органический дизайн; • скандинавский модерн
5	<p>Для какого стиля характерны внешняя простота и элегантность, а также использование промышленных материалов (или материалов, изготовленных с помощью новейших технологий) в новом контексте?</p> <ul style="list-style-type: none"> • минимализм; • постиндустриализм; • хай-тек.
6	<p>Какой стиль дизайна возник в США и Великобритании как реакция на абстрактную живопись?</p> <ul style="list-style-type: none"> • поп-арт; • современный стиль; • антидизайн.
7	<p>Для какого стиля характерны ломаные формы и перекрывающиеся поверхности – по контрасту с логикой и порядком?</p> <ul style="list-style-type: none"> • постиндустриализм; • постмодернизм; • деконструктивизм.
8	<p>Отрасль промышленности, производящая всевозможные машины, орудия, приборы, а также предметы потребления и продукцию оборонного назначения?</p> <ul style="list-style-type: none"> • приборостроение; • машиностроение; • автомобилестроение.
9	<p>Работы поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемые с целью определения технической возможности создания новых образцов в определенные сроки?</p> <ul style="list-style-type: none"> • НИР;

	<ul style="list-style-type: none"> • НИОКТР; • ОКР.
10	<p>Разработка проектной, конструкторской и другой технической документации, предназначенной для создания новых видов и образцов?</p> <ul style="list-style-type: none"> • проектирование; • конструкторская подготовка производства; • технологическая подготовка производства.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1	<p>Жизненный цикл изделия НЕ включает в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование концепции; • технологическая подготовка производства; • диверсификацию производства.
2	<p>Процесс управления полным жизненным циклом изделия?</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLM (Product Lifecycle Management); • ERP (Enterprise Resource Planning); • BIM (Building Information Model).
3	<p>Специальное программное обеспечение для проведения инженерного анализа прочности и других технических характеристик компонентов и сборок?</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAD • CAM; • CAE.
4	<p>Специальное программное обеспечение для составления и контроля планов производства изделий?</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAPP; • MES; • АТО.
5	<p>Система управления данными об изделии (модели, документы, расчеты, планирование)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • BOM; • CAE; • PDM.
6	<p>Процесс воспроизведения модели объекта для того, чтобы наглядно представить его клиенту называется ...?</p> <ul style="list-style-type: none"> • эскизирование; • макетирование; • конструирование.
7	<p>Создание работающей модели, опытного образца устройства или детали?</p> <ul style="list-style-type: none"> • визуализация; • прототипирование; • концептуальная проработка изделия.
8	<p>Как называется изображение, представляющее собой сетку пикселей на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах?</p> <ul style="list-style-type: none"> • растровое изображение; • воксельное представление; • векторное изображение.
9	<p>Создание поверхностей и участков поверхностей, ограниченных математически описанными кривыми (NURBS)?</p> <ul style="list-style-type: none"> • твердотельное моделирование; • полигональное моделирование; • моделирование на основе сплайнов.
10	<p>Процесс визуализации с помощью компьютерных программы называется?</p> <ul style="list-style-type: none"> • рендеринг; • векторизация; • сегментация.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Дизайн. Определение. Задачи. Основные принципы.
2. Промышленный дизайн. Определение. Задачи. Основные принципы.
3. История зарождения и развития дизайна. Основные ключевые точки зарождения и развития промышленного дизайна.
4. История зарождения и развития промышленного дизайна. Ключевые даты.
5. Роль «великой депрессии» в становлении промышленного дизайна (2-3 примера кратких описания деятельности дизайнеров 1930-40 гг.)
6. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Органический дизайн.
7. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Биоморфизм.
8. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Скандинавский модерн. История и ключевые признаки.
9. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Современный стиль.
10. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Поп-арт.
11. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Антидизайн. История и ключевые признаки.
12. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Минимализм. Хай-тек. Постиндустриализм. История и ключевые признаки.
13. Стили и направления промышленного дизайна XX в. Постиндустриализм. Постмодернизм. Деконструктивизм. История и ключевые признаки.
14. Структура машиностроительного производства. Общая характеристика. Понятия НИОКР, НИР, ОКР.
15. Структура машиностроительного производства. Общая характеристика. Понятия проектирование, конструкторская, технологическая подготовка производства.
16. Жизненный цикл изделия. Общая характеристика. Понятие, структура, основные процессы PLM.
17. САПР. Общая характеристика. Понятия САД, САМ. Примеры.
18. САПР. Общая характеристика. Понятия САЕ, САРР, ВОМ. Примеры.
19. САПР. Общая характеристика. Понятия PDM, ERP, MES. Примеры.
20. Место дизайна в структуре жизненного цикла изделия. Основные этапы разработки промышленного дизайна. Понятие идеи, концептуальной проработки, эскизирования, макетирования.
21. Место дизайна в структуре жизненного цикла изделия. Основные этапы разработки промышленного дизайна. Понятие трехмерного моделирования, визуализации, конструирования, прототипирования.
22. Технические средства разработки промышленного дизайна. Этап эскизирования. Основные понятия. Примеры аппаратных и программных средств.
23. Технические средства разработки промышленного дизайна. Этапы

трехмерного моделирования и визуализации. Основные понятия. Примеры аппаратных и программных средств.

24. Технические средства разработки промышленного дизайна. Этапы конструирования и прототипирования. Основные понятия. Примеры аппаратных и программных средств.

25. На основе иллюстрации и характеристик изделия проанализировать образец с точки зрения 10 принципов «хорошего дизайна» Дитера Рамса, обосновать свои суждения.

26. На основе иллюстрации изделия определить его принадлежность к стилю/направлению промышленного дизайна, пояснить свою позицию.

27. На основе описания САПР определить его класс (и подкласс, если применимо) с точки зрения решаемых задач и пояснить свою позицию.

28. Привести краткую биографию и описание разработок промышленного дизайнера, особо подчеркнуть роль в истории и ключевые нюансы деятельности.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 20 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Место и роль промышленного дизайна в сфере общественного производства.	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ.
2	Современная структура промышленного производства и его связь с промышленным дизайном	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ.
3	Этапы разработки промышленного дизайна изделия.	ПК-1, ПК-5	Тест, защита лабораторных работ.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется

проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Техническая эстетика и дизайн : словарь / Е. С. Гамов, Е. В. Жердев, Е. А. Заева-Бурдонская [и др.] ; составители М. М. Калиничева, М. В. Решетова ; под редакцией М. М. Калиничева. — Москва : Академический проект, 2020. — 388 с. — ISBN 978-5-8291-2575-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110066.html>

2. Самойлова, Е. М. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие / Е. М. Самойлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4497-0640-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97338.html>

3. Быстрова, Т. Вещь, форма, стиль. Введение в философию дизайна / Т. Быстрова ; под редакцией В. А. Колясников. — Москва, Екатеринбург : Кабинетный ученый, 2018. — 374 с. — ISBN 978-5-9909375-0-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74999.html>

Дополнительная литература

1. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Дизайн в промышленности» для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии в дизайне» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, О.А. Рябина, Д.Ю. Левин. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 35 с.

2. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению

самостоятельных работ по дисциплине «Дизайн в промышленности» для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии в дизайне» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, О.А. Рябина, Д.Ю. Левин. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 35 с.

3. СТП ВГТУ 62-2007 «Текстовые документы. Правила оформления». Утвержден и введен в действие в качестве стандарта предприятия Приказом от 26.03.2007 № 261-01.19-2 с 01.04.2007 г.

4. Малышев, В. Б. Эстетика : учебное пособие для СПО / В. Б. Малышев. — Саратов : Профобразование, 2022. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1437-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116320.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;
MS Office Standart 2007;
7-Zip;
Adobe Acrobat Reader;
Google Chrome;
Mozilla Firefox;
PDF24 Creator;
DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

Alias AutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCAD Mechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

Inventor CAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная,

однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);
Inventor Professional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);
A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;
- <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;
- <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); оборудование для аудиовизуальных средств обучения: интерактивная доска IQBoard; мультимедиа - проектор NEC; копир/принтер цифровой Toshiba; персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (13 шт.); графический планшет Wacon Intuos M Bluetooth Pistachio). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

Для организации образовательного процесса используется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Дизайн в промышленности» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых

излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.	Актуализирован список используемого программного обеспечения; перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	31.08.2020 г.	
2.	Актуализирован список используемого программного обеспечения; перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	31.08.2021 г.	