



Программа курса «Промышленный дизайн»

Номер	Название темы	Количество часов	Описание темы
1	Введение в промышленный дизайн	6	Введение, основные термины и определения. Основные направления дизайнерской деятельности. Этапы разработки дизайн-проекта изделий различной сложности от аналитической стадии до конечного результата, перспективы развития. Разработка дизайн-проекта стула.
2	Современные подходы к процессу дизайн-проектирования	8	Изменения и новые тенденции в области дизайн-проектирования. Технологии, методы и стратегии, используемые в современном дизайне. Современные тенденции и инновации в области дизайн-проектирования: цифровое проектирование, 3D-печать, виртуальная и дополненная реальность. Их влияние на дизайн-процессы. Инновации – типы, принципы. Анализ кейсов.
3	Этапы дизайн-проектирования. Дизайн-исследования	8	Сбор информации, классификации данных и сравнительного анализа. Систематизация результатов анализа, их синтез, постановка проблемы, определение целей и задач проекта. Этапы разработки дизайн-концепции: генерация идей, их оценка и выбор. Анализ кейсов по методу проектной классификации.
4	Концептуальное эскизирование промышленных объектов	8	Основы работы с линией: построение прямых и эллипсов от руки. Эскиз с натуры промышленного объекта с одним источником света. Составление и выполнение композиций из 3 объёмных объектов сложной формы в цвете. Композиции из 3-4 промышленных объектов простой формы с одним источником света.
5	Материалы и технологии в промышленном дизайне. Прототипирование	8	Материалы и изделия, классификация, требования к материалам и продукции, свойства материалов и изделий. Объект, свойство, простое свойство, сложное свойство, качество, интегральное качество. Эстетические свойства: форма, цвет, фактура, текстура, эстетическая сочетаемость. Роль материала на стадиях проектирования, изготовления, эксплуатации и реставрации объектов дизайна.
6	Визуализация проектов в промышленном дизайне	8	Процесс создания фотореалистичных изображений на основе трехмерных моделей. Методы использования специализированных программ трехмерного моделирования для создания визуальных концепций и презентаций проектов. Создание фотореалистичных изображений (рендеров) на основе трёхмерной модели, ранее выполненной в программах трёхмерного моделирования. Создание изображения (рендера) по заданной схеме и на основе модели-заготовки.
7	Системное дизайн-проектирование	8	Анализ организационной структуры объекта, оценка состояния, выводы, предложения. Составление плана предварительных исследований. Организация команды исполнителей, распределение ролей. Системное дизайн-проектирование письменного стола.
8	Методология дизайн-	8	Основные понятия о методологии дизайнерской деятельности. Характеристика дизайнерской деятельности, средства, способы, принципы и методы дизайнерской деятельности. Организация процесса дизайнерской деятельности, управление

	проектирования		проектами в области дизайнерской деятельности. Анализ примеров полноценного дизайн-проекта.
9	Эргономика. Эргодизайн	8	История и предпосылки системной интеграции эргономики и дизайна. История эргономических исследований. Понятие «человеческий фактор». Промышленная эргономика, эргономика компьютеров, эргономика информатизации, досуга. Современные эргономические исследовательские программы. Проведение анализа механизма деятельности пользователя на заданном примере. Комплексное «сквозное» решение элементов визуальной среды обитания.
10	Итоговая аттестация	2	Зачет.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
МГТУ им. Н.Э. Баумана
С.В. Альков С.В. Альков
«02» февраля 2026 г.



Дополнительное профессиональное образование

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Промышленный дизайн»

Регистрац. № 05.02.23.0228

Москва, 2026

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП	4
1.1. Цель ДПП	4
1.2. Планируемые результаты обучения	4
1.3. Дополнительные характеристики ДПП	4
1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	5
1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих	5
2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП	7
2.1. Категория слушателей ДПП	7
2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа	7
2.3. Форма обучения	7
2.4. Учебный план	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	8
4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП	9
4.1. Рабочая программа модуля «Промышленный дизайн»	9
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП	20
5.1. Организационные условия реализации ДПП	20
5.2. Педагогические условия реализации ДПП	20
5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП	20
5.4. Методические рекомендации	21
6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП	23
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	24
7.1. Паспорт комплекта оценочных средств	24
7.2. Комплект оценочных средств	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

Программа подготовлена на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- методических рекомендаций-разъяснений Минобрнауки России по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов от 22 апреля 2015 года № ВК-1030/06.

Реализация программы ДПП направлена на получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

1.1. Цель ДПП

Сформировать у обучающихся знания, навыки и умения в области формообразования промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований.

1.2. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по ДПП:

- освоение профессиональных компетенций в процессе изучения перечисленных тем в учебном плане;
- успешное освоение программы повышения квалификации;
- успешное прохождение итоговой аттестации (зачет).

Обучающимся, успешно прошедшим обучение, выполнившим текущие контрольные задания и выдержавшим предусмотренное учебным планом зачет, выдается удостоверение о повышении квалификации по ДПП «Промышленный дизайн».

1.3. Дополнительные характеристики ДПП

Характеристики приобретаемых навыков и умений определены в Минтруда России: от 12.10.2021 №721н «Об утверждении профессионального стандарта «Промышленный дизайнер».

Вид профессиональной деятельности:

- Деятельность в области дизайна и проектирования промышленно изготавливаемой продукции (Код 40.059).

Трудовые функции:

- Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия) (В/03.6).

1.4. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Получаемые компетенции базируются на основании Приказа Минобрнауки России от 13 августа 2020 г. № 1015 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн».

Перечень компетенций:

ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления).

1.5. Соответствие видов деятельности профессиональным компетенциям и их составляющих

Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия) (В/03.6)			
ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека	Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач	Разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления	Основы технической эстетики и художественного конструирования

(техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)			
--	--	--	--

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДПП

2.1. Категория слушателей ДПП

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям) – к освоению программы допускаются лица, имеющие высшее образование или лица, получающие высшее образование.

2.2. Общая трудоёмкость программы, аудиторная и самостоятельная работа

Общая трудоёмкость программы 72 академических часа, из них 36 академических часов аудиторной работы, 34 академических часа самостоятельной работы и 2 академических часа итоговой аттестации.

2.3. Форма обучения

Форма обучения по ДПП – очная с применением дистанционных образовательных технологий.

2.4. Учебный план

ДПП «Промышленный дизайн» реализуется одним модулем.

№ п/п	Наименование темы, модуля	Форма контроля	Всего, час	В том числе			
				Лекции	Практ. занятия	Самост. работа	Итоговая аттестация
1.	Введение в промышленный дизайн	устный опрос	6	2	2	2	-
2.	Современные подходы к процессу дизайн-проектирования	устный опрос	8	2	2	4	-
3.	Этапы дизайн-проектирования. Дизайн-исследования	устный опрос	8	2	2	4	-
4.	Концептуальное эскизирование промышленных объектов	практ. задание	8	2	2	4	-
5.	Материалы и технологии в промышленном дизайне. Прототипирование	устный опрос	8	2	2	4	-
6.	Визуализация проектов в промышленном дизайне	практ. задание	8	2	2	4	-
7.	Системное дизайн-проектирование	устный опрос	8	2	2	4	-
8.	Методология дизайн-проектирования	устный опрос	8	2	2	4	-
9.	Эргономика. Эргодизайн	практ. задание	8	2	2	4	-
10.	Итоговая аттестация	Зачет	2	-	-	-	2
	ИТОГО	-	72	18	18	34	2

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование темы, модуля	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день
1.	Введение в промышленный дизайн									
2.	Современные подходы к процессу дизайн-проектирования									
3.	Этапы дизайн-проектирования. Дизайн-исследования									
4.	Концептуальное эскизирование промышленных объектов									
5.	Материалы и технологии в промышленном дизайне. Прототипирование									
6.	Визуализация проектов в промышленном дизайне									
7.	Системное дизайн-проектирование									
8.	Методология дизайн-проектирования									
9.	Эргономика. Эргодизайн									
10.	Итоговая аттестация									Зачет

Минимальный срок освоения ДПП — 9 дней.

4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДПП

4.1. Рабочая программа модуля «Промышленный дизайн»

4.1.1. Цель изучения модуля: сформировать у обучающихся базовые знания, навыки и умения в области формообразования промышленно изготавливаемой продукции (изделия) с учетом производственных и маркетинговых технологий, конструирования, материаловедения, структурных и функциональных характеристик, а также эргономических требований.

4.1.2. Задачи изучения модуля:

1. Формирование профессиональных компетенций в области промышленного дизайна;
2. Приобрести навыки разработки концептуальных, экспериментальных и инновационных идей;
3. Получить навыки проведения предпроектных дизайн-исследований в сфере дизайна;
4. Приобрести навыки разработки дизайн-проектов при помощи компьютерно-графического и объемного моделирования, макетирования и прототипирования.

4.1.3. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения раздела направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по модулю	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-3	Знать: Основы технической эстетики и художественного конструирования. Уметь: Разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления. Владеть: Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач.	Формы обучения: Фронтальная. Методы обучения: Лекция; Практические занятия; Самостоятельная работа.

4.1.4 Содержание курса

Тема 1. Введение в промышленный дизайн (6 часов)

Лекции (2 часа). Введение, основные термины и определения. Основные направления дизайнерской деятельности, этапы разработки дизайн-проекта изделий

различной сложности от аналитической стадии до конечного результата, перспективы развития.

Практические занятия (2 часа). Разработка дизайн-проекта стула.

Самостоятельная работа (2 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Введение в промышленный дизайн	Дизайн продукции	Проработка дополнительной литературы	Моррис Р. Фундаментальные основы дизайна продукции: [учеб. пособие] / Моррис Р.; ред. пер. Островский И.; пер. Немцов Е. – М.: Тридэ Кукинг, 2012. – 183 с.	Устный опрос

Тема 2. Современные подходы к процессу дизайн-проектирования (8 часов)

Лекции (2 часа). Рассматриваются изменения и новые тенденции в области дизайн-проектирования, которые отражают изменения в технологиях, методах и стратегиях, используемых в современном дизайне. Рассматриваются современные тенденции и инновации в области дизайн-проектирования, такие как цифровое проектирование, 3D-печать, виртуальная и дополненная реальность, а также их влияние на дизайн-процессы.

Практические занятия (2 часа). Инновации – типы, принципы. Анализ кейсов.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Современные подходы к процессу дизайн-проектирования	Тенденции в области дизайна	Проработка дополнительной литературы	Сложеникина, Н.С. Основные этапы истории российского и зарубежного дизайна: учебное пособие / Н.С. Сложеникина. – 9-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 362 с.	Устный опрос

Тема 3. Этапы дизайн-проектирования. Дизайн-исследования (8 часов)

Лекции (2 часа). Сбор информации, классификации данных и сравнительного анализа. Систематизация результатов анализа, их синтез, постановка проблемы, определение целей и задач проекта. Этапы разработки дизайн-концепции: генерация идей, их оценка и выбор.

Практические занятия (2 часа). Анализ кейсов по методу проектной классификации.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Этапы дизайн-проектирования. Дизайн-исследования	Этапы дизайн-проектирования	Проработка дополнительной литературы	1. Моррис Р. Фундаментальные основы дизайна продукции: [учеб. пособие] / Моррис Р.; ред. пер. Островский И.; пер. Немцов Е. – М.: Гридэ Кукинг, 2012. – 183 с. 2. Браун Т. Дизайн-мышление. От разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей / Браун Т.; пер. с англ. Хозинский В. – 3-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. – 241 с.	устный опрос

Тема 4. Концептуальное эскизирование промышленных объектов (8 часов)

Лекции (2 часа). Основы работы с линией: построение прямых и эллипсов от руки. Эскиз с натуры промышленного объекта с одним источником света. Составление и выполнение композиций из 3 объёмных объектов сложной формы в цвете.

Практические занятия (2 часа). Композиции из 3-4 промышленных объектов простой формы с одним источником света.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Концептуальное эскизирование промышленных объектов	Эскизирование	Проработка дополнительной литературы	1. Технический рисунок: учеб. пособие / Добровольская Н.А., Мельников А.П., Синдеева Т.А., Суркова Н.Г.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 29 с. 2. Построение падающих теней в техническом рисунке: метод. указания по курсу технического рисунка / Добровольская Н.А., Гузненков В.Н., Лиморенко М.Е., Суркова Н.Г.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 21 с.	Практ. задание

Тема 5. Материалы и технологии в промышленном дизайне. Прототипирование (8 часов)

Лекции (2 часа). Материалы и изделия, классификация, требования к материалам и продукции, свойства материалов и изделий. Объект, свойство, простое свойство, сложное свойство, качество, интегральное качество. Эстетические свойства: форма, цвет, фактура, текстура, эстетическая сочетаемость.

Практические занятия (2 часа). Роль материала на стадиях проектирования, изготовления, эксплуатации и реставрации объектов дизайна.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Материалы и технологии в промышленном дизайне. Прототипирование	Прототипирование	Проработка дополнительной литературы	<p>1. Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства: пер. с англ. / Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б.; ред. Шишковский И.В. – М.: Техносфера, 2016. – 646 с.</p> <p>2. Абраимов Н.В., Елисеев Ю.С., Крымов В.В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для межвуз. использ. / Абраимов Н.В., Елисеев Ю.С., Крымов В.В. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 554 с.</p> <p>3. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Арзамасов В.Б., Волчков А.Н., Головин В.А. [и др.]; ред. Арзамасов В.Б., Черепухин А.А. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 446 с.</p>	устный опрос

Тема 6. Визуализация проектов в промышленном дизайне (8 часов)

Лекции (2 часа). Процесс создания фотореалистичных изображений на основе трехмерных моделей. Методы использования специализированных программ трехмерного

моделирования для создания визуальных концепций и презентаций проектов. Создание фотореалистичных изображений (рендеров) на основе трёхмерной модели, ранее выполненной в программах трёхмерного моделирования.

Практические занятия (2 часа). Создание изображения (рендера) по заданной схеме и на основе модели-заготовки.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Визуализация проектов в промышленном дизайне	Визуализация, рендеры	Проработка дополнительной литературы	Меняев М.Ф. Информационные технологии управления: учеб. пособие: в 3 кн. / Меняев М.Ф. – М.: Омега-Л, 2003. Кн. 2: Информационные ресурсы. – 2003. – 431 с.	практ. задание

Тема 7. Системное дизайн-проектирование (8 часов)

Лекции (2 часа). Анализ организационной структуры объекта, оценка состояния, выводы, предложения. Составление плана предварительных исследований. Организация команды исполнителей, распределение ролей.

Практические занятия (2 часа). Системное дизайн-проектирование письменного стола.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Системное дизайн-проектирование	Системное дизайн-проектирование	Проработка дополнительной литературы	1. Мартин Б., Ханингтон Б. Универсальные методы дизайна. 100 эффективных решений для наиболее сложных проблем дизайна / Пер. с англ. Е. Карманова, А. Мороз. СПб.: Питер, 2014. 207 с. 2. Гараедаги Д. Системное мышление. Как управлять хаосом и сложными процессами. Минск: Гревцов Букс, 2010. 480 с.	устный опрос

Тема 8. Методология дизайн-проектирования (8 часов)

Лекции (2 часа). Основные понятия о методологии дизайнерской деятельности. Характеристика дизайнерской деятельности, средства, способы, принципы и методы дизайнерской деятельности. Организация процесса дизайнерской деятельности, управление проектами в области дизайнерской деятельности.

Практические занятия (2 часа). Анализ примеров полноценного дизайн-проекта.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Методология дизайн-проектирования	Методология дизайн-проектирования	Проработка дополнительной литературы	<p>1. Моррис Р. Фундаментальные основы дизайна продукции: [учеб. пособие] / Моррис Р.; ред. пер. Островский И.; пер. Немцов Е. – М.: Тридэ Кукинг, 2012. – 183 с.</p> <p>2. Методология научного познания: учеб. пособие / Бушуева В.В., Власов С.А., Волкова А.Н. [и др.]; ред. Нехамкин В.А., Власов С.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. – 98 с.</p> <p>3. Курс лекций по методологии научного познания / Лебедев С.А.; МГТУ им. Н.Э. Баумана. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. – 293 с.</p>	устный опрос

Тема 9. Эргономика. Эргодизайн (8 часов)

Лекции (2 часа). История и предпосылки системной интеграции эргономики и дизайна. История эргономических исследований. Понятие «человеческий фактор». Промышленная эргономика, эргономика компьютеров, эргономика информатизации, досуга. Современные эргономические исследовательские программы.

Практические занятия (2 часа). Проведение анализа механизма деятельности пользователя на заданном примере. Комплексное «сквозное» решение элементов визуальной среды обитания.

Самостоятельная работа (4 часа). Проработка материала дополнительной литературы по теме.

Наименование темы	Дидактические единицы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Эргономика. Эргодизайн	Эргономика. Эргодизайн	Проработка дополнительной литературы	Мунипов В.М., Зинченко В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: учебник для вузов / Мунипов В.М., Зинченко В.П. – М.: Логос, 2001. – 356 с.	практ. задание

4.1.5. Оценочное средство для текущего контроля (примерные вопросы для устного опроса и формулировки практических заданий):

Тема 1.

1. Предмет дизайна, определение, сферы применения, специфика дизайнерского проектирования.
2. Многофакторность дизайнерской деятельности – доступность, безопасность, экологичность, эргономичность.
3. Назовите основные виды дизайнерских продуктов.

Тема 2.

1. Методы, которые применяются в процессе дизайн-проектирования.
2. Стратегии и тактики в дизайн-проектировании, их характеристики и разновидности.
3. Нормативные и содержательные этапы процесса проектирования.

Тема 3.

1. Перечислите этапы дизайн-проекта.
2. Перечислите, что входит в Техническое задание на дизайнерскую разработку.
3. Методы наблюдения в исследовании пользователей.

Тема 4.

Выполнить эскиз промышленного объекта

Тема 5.

1. Основные виды природных каменных материалов и их классификация.
2. Экологически чистые материалы.
3. Место и роль макетирования в процессе дизайн-проектирования, виды макетов.

Тема 6.

Назначить определенный материал и создать изображение (рендер) по заданной световой схеме в 3-х ракурсах на основе модели-заготовки.

Тема 7.

1. Актуальность системного подхода в дизайн-проектировании.
2. Этапы системного дизайн-проектирования.
3. Свойства системного объекта дизайна.

Тема 8.

1. Основные понятия о методологии дизайнерской деятельности.
2. Принципы и методы дизайнерской деятельности.
3. Организация процесса дизайнерской деятельности.

Тема 9.

Провести эргономический анализ одного из объектов:

- полевой коммуникатор;
- рабочее место оператора фрезерного станка;
- пост сотрудника службы безопасности;
- интерактивная доска;
- другое.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДПП

5.1. Организационные условия реализации ДПП

Наименование аудитории	Вид занятия	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория для проведения лекций/семинаров	Лекции	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.
Аудитория для проведения лекций/семинаров	Практические занятия	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.ppt, *.pptx, *.pdf, проектор/телевизор/монитор.
Коворкинги, учебные залы и т.д.	Самостоятельная работа	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.html, *.doc, *.docx, *.pdf, *.djvu.
Аудитория для проведения лекций/семинаров	Итоговая аттестация	ПК с доступом в Интернет и возможностью просмотра файлов в формате *.html, *.doc, *.docx, *.pdf, *.djvu, лист бумаги формата А4, ручка.

5.2. Педагогические условия реализации ДПП

Реализация программы обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю программы, из числа штатных преподавателей, или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей или привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

5.3. Учебно-методическое обеспечение ДПП

Основная литература:

1. Промышленный дизайн: учебник / Кухта М. С., Куманин В. И., Соколова М. Л. [и др.]; ред. Голубятников И. В., Кухта М. С. - Томский политехнический университет, 2013.
2. Моррис Р. Фундаментальные основы дизайна продукции: учеб. пособие / пер. Е. Немцова; ред. пер. И. Островский. М.: Тридэ Кукинг, 2012. 183 с.

Дополнительная литература:

1. Михеева М.М., Терехова Н.Ю. Дизайн-проектирование: презентация [Электронный ресурс]. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана. 147 с.
2. Мартин Б., Ханингтон Б. Универсальные методы дизайна. 100 эффективных решений для наиболее сложных проблем дизайна / пер. с англ. Е. Карманова, А. Мороз. СПб.: Питер, 2014. 207 с.
3. Шервин Д. Креативная мастерская. 80 творческих задач дизайнера. СПб.: Питер, 2013. 240 с.
4. Уильямс Люк. Переворот. Проверенная методика захвата рынка / пер. с англ. Н. Тысовская. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 208 с.

5. Папанек В. Дизайн для реального мира / пер. с англ. Г. Северская; 5-е изд. М.: Издатель Д. Аронов, 2015. 415 с.
6. Баркер Д. Парадигмы мышления. Как увидеть новое и преуспеть в меняющемся мире. М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
7. Бос Э. Как развивать креативность. М.: Феникс, 2008. 192 с.
8. Берман Д. Do good design. Как дизайнеры могут изменить мир. М.: Символ-Плюс, 2011. 200 с.
9. Браун Т. Дизайн-мышление в бизнесе. От разработки новых продуктов до проектирования бизнес-моделей. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. 256 с.
10. Вайссман Д. Блестящая презентация. Как завоевать аудиторию. Обновленное и дополненное издание. СПб.: Питер, 2011. 288 с.
11. Гараедаги Д. Системное мышление. Как управлять хаосом и сложными процессами. Минск: Гревцов Букс, 2010. 480 с.
12. Гладуэлл М. Озарение. Сила мгновенных решений. М.: Вильямс, Альпина Бизнес Букс, 2009. 254 с.
13. Де Боно Э. Серьезное творческое мышление. Минск: Попурри, 2007. 320 с.
14. Де Боно Э. Параллельное мышление. Минск: Попурри, 2007. 320 с.
15. Де Боно Э. Водная логика. Минск: Попурри, 2006. 240 с.
16. Де Боно Э. Латеральное мышление. Минск: Попурри, 2005. 384 с.
17. Де Боно Э. Шесть шляп мышления. СПб.: Питер Паблишинг, 1997. 256 с.
18. Купер Р., Пресс М. Власть дизайнера: Ключ к сердцу потребителя. М.: Изд-во Гревцов Паблишер, 2008. 352 с.
19. Ульрих К., Эппингер Ст. Промышленный дизайн. Создание и производство продукта. М.: Вершина, 2007. 448 с.
20. Келли Т., Келли Д. Креативная уверенность. Как высвободить и реализовать свои творческие силы. М.: Азбука Бизнес, Азбука-Аттикус, 2015. 288 с.
21. Нейсбит Д. Старт! или Настраиваем ум! Перестрой мышление и загляни в будущее. М.: АСТ, 2009. 288 с.
22. О'Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления: Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем. М.: Альпина Бизнес Букс, 2009. 256 с.
23. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора. М.: Альпина Паблишер, 2011. 288 с.
24. Пинк Д. Будущее за правым полушарием. Что делать, чем думать и как быть в век нового творческого мышления. М.: РИПОЛ классик, 2009. 320 с.

5.4. Методические рекомендации

ДПП построена по тематическому принципу, каждый раздел представляет собой логически заверченный материал.

Преподавание программы основано на личностно-ориентированной технологии образования, сочетающей два равноправных аспекта этого процесса: обучение и учение. Личностно-ориентированный подход развивается при участии слушателей в активной работе на практических занятиях. Личностно-ориентированный подход направлен, в

первую очередь, на развитие индивидуальных способностей обучающихся, создание условий для развития творческой активности слушателя и разработке инновационных идей, а также на развитие самостоятельности мышления при решении учебных задач разными способами, нахождение рационального варианта решения, сравнения и оценки нескольких вариантов их решения и т.п. Это способствует формированию приемов умственной деятельности по восприятию новой информации, ее запоминанию и осознанию, созданию образов для сложных понятий и процессов, приобретению навыков поиска решений в условиях неопределенности.

Практические занятия проводятся для приобретения навыков решения практических задач в предметной области модуля. Задания, выполняемые на практических занятиях, выполняются с использованием активных и интерактивных методов обучения.

Самостоятельная работа слушателей предназначена для проработки дополнительной литературы. Результаты практических заданий слушателей учитываются на итоговой аттестации.

При изучении курса предусмотрены следующие методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- объяснительно-иллюстративный метод;
- репродуктивный метод;
- частично-поисковый метод.

6. ФОРМЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДПП

Итоговая аттестация проводится в форме зачета. Зачет проводится в формате тестирования. Результатом зачета служат правильные ответы на вопросы билета, состоящего из 3 (трёх) вопросов.

По результатам итоговой аттестации слушателю выставляется оценка «ЗАЧТЕНО/НЕ ЗАЧТЕНО»:

Оценка «ЗАЧТЕНО» выставляется слушателю, который:

- правильно ответил не менее чем на 60% вопросов в билете;
- продемонстрировал необходимые систематизированные знания и достаточную степень владения принципами предметной области программы, понимание их особенностей и взаимосвязь между ними в течение всего срока обучения по ДПП.

Оценка «НЕ ЗАЧТЕНО» ставятся слушателю, который:

- ответил правильно менее чем на 60% полученных вопросов в билете;
- имеет крайне слабые теоретические и практические знания, обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт комплекта оценочных средств

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки
ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	Ответы на вопросы	Количество правильных ответов

7.2. Комплект оценочных средств

7.2.1. Темы для подготовки к зачету:

1. Введение в промышленный дизайн: основные термины и определения.
2. Современные подходы к процессу дизайн-проектирования: изменения и новые тенденции в области дизайн-проектирования.
3. Систематизация результатов анализа, их синтез, постановка проблемы, определение целей и задач проекта, этапы разработки дизайн-концепции.
4. Концептуальное эскизирование промышленных объектов: основы работы с линией и построение.
5. Материалы и изделия, классификация, требования к материалам и продукции, свойства материалов и изделий. Макетирование и прототипирование.
6. Процесс создания фотореалистичных изображений на основе трехмерных моделей.
7. Системный подход в дизайне: актуальность, этапы и свойства.
8. Методология дизайн-проектирования: основные понятие, принципы и методы.
9. Основы эргономики, эргономические требования, антропометрия.

7.2.2. Примерные вопросы для проведения зачета:

1. Предмет дизайна, определение, сферы применения, специфика дизайнерского проектирования.
2. Этапы дизайн-проектирования.
3. Принципы эскизирования композиции из двух (трех) промышленных объектов.
4. Место и роль макетирования в процессе дизайн-проектирования, виды макетов.
5. Актуальность системного подхода в дизайн-проектировании.
6. Создание композиции физических объектов, с учетом света, материала. Получение фотореалистичного изображения.
7. Определение дизайн-исследования. Место и значение дизайн-исследования в проектной деятельности дизайнера.
8. «Эргономика», «Дизайн», «Эргодизайн». Взаимосвязь наук.
9. Назовите основные виды дизайнерских продуктов.
10. Роль дизайна в процессе разработки и производства продукта.