

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова»
 (НГУАДИ)

РПД одобрена
 Ученым советом НГУАДИ

протокол № 27 от 01.12.2022

УТВЕРЖДАЮ
 Ректор НГУАДИ
 _____ Н.В. Багрова

" ____ " _____ 202_ г.

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПО ПРОФИЛЮ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН Промышленное оборудование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленного дизайна**

Учебный план 54.03.01_2020_Дизайн_4.rlx
 Направление подготовки 54.03.01 Дизайн
 Профиль промышленный дизайн

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
 в том числе:
 аудиторные занятия 90
 самостоятельная работа 90

Виды контроля в семестрах:
 курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя	16 1/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	90	90	90	90
В том числе в форме практ.подготовк и	180		180	
Итого ауд.	90	90	90	90
Контактная работа	90	90	90	90
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Таубе М.В.

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Кашиевская Н.А.

Рабочая программа дисциплины

Промышленное оборудование

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 ДИЗАЙН (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 25.08.2016 г. № 1004)

составлена на основании учебного плана:

Направление 54.03.01 Дизайн

утвержденного учёным советом вуза от 01.12.2022 протокол № 27.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленного дизайна

Протокол от 16.12.2019 г. № 4

Срок действия программы: 2020-2024 уч.г.

Зав. кафедрой д.т.н., профессор Н. В. Бекк

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целями освоения дисциплины «Промышленное оборудование» является освоение теоретических знаний и практических навыков проектирования и моделирования промышленного оборудования или его отдельных частей. Промышленное оборудование сложная группа объектов, проектирование, которых полностью строится на функциональности. При этом у объекта должна быть "скрытая эстетика". Гармоничное проектирование оборудования, не предполагает демонстративного декорирования, а объект в первую очередь должен максимально обслуживать данную функцию. Задачи проектирования: определение базовой и сопутствующей функции проектируемого объекта; определение среднестатистических эргономических параметров потенциальных потребителей; формирование гармоничных форм объекта, структурных составляющих интерьера и экстерьера, функций проектируемого объекта.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.15
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.2	Средства визуальной коммуникации в промышленном дизайне
2.1.3	Средства доставки и транспортировки
2.1.4	Творческие методы в дизайне
2.1.5	Медицинское оборудование, изделия для реабилитации и активного отдыха
2.1.6	Философия
2.1.7	Дизайн изделий для детей
2.1.8	Конструирование в промышленном дизайне
2.1.9	Основы теории и методологии дизайна
2.1.10	Эргономика в промышленном дизайне
2.1.11	Знаковая среда
2.1.12	Инструменты и бытовые электроприборы
2.1.13	История дизайна, науки и техники
2.1.14	Основы эргономики
2.1.15	Алфавиты в промышленном дизайне
2.1.16	Основы материаловедения в дизайне костюма
2.1.17	Русский язык и культура речи в профессиональной деятельности
2.1.18	Учебная практика. Творческая практика
2.1.19	Ювелирные изделия и аксессуары
2.1.20	Объект дизайна костюма
2.1.21	Объект коммуникационного дизайна
2.1.22	Объект промышленного дизайна
2.1.23	Основы дизайн-проектирования
2.1.24	Цветоведение
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.2	Методика научной работы в дизайне
2.2.3	Патентоведение
2.2.4	Преддипломный проект
2.2.5	Производственная практика. Преддипломная практика
2.2.6	Производственная практика. Преддипломная практика
2.2.7	Производственная практика. Преддипломная практика
2.2.8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК-10: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Знать:

Уровень 1	В целом основы культуры мышления , основные этапы научного исследования в дизайне
Уровень 2	В целом основы культуры мышления , основные этапы научного исследования в дизайне, формы научного познания
Уметь:	
Уровень 1	Оценивать и проблематизировать мыслительную ситуацию
Уровень 2	Оценивать и проблематизировать мыслительную ситуацию, выдвигать гипотезы
Уровень 3	Оценивать и проблематизировать мыслительную ситуацию, выдвигать гипотезы подтверждать или опровергать идею
Владеть:	
Уровень 1	Мыслительными операциями анализа и синтеза
Уровень 2	Мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения, абстрагирования
Уровень 3	Мыслительными операциями анализа и синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации
ПК-2: способностью обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи	
Знать:	
Уровень 1	Способы получить необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании изделий
Уровень 2	Способы получить необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании изделий и активно использовать эти знания в проектировании.
Уровень 3	Способы получить необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании изделий и активно использовать эти знания в проектировании, знать характеристики программ и эффективно использовать их в проектной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Использовать знания о новых технологиях проектирования в работе над изделиями
Уровень 2	Использовать знания о новых технологиях проектирования в работе над изделиями и уметь их применять на практике
Уровень 3	Использовать знания о новых технологиях проектирования в работе над изделиями и уметь их применять на практике, уметь работать в различных программах
Владеть:	
Уровень 1	Приемами объемного и графического моделирования промышленных изделий данной группы
Уровень 2	Информацией о современном состоянии и направлениях дизайн-деятельности.
Уровень 3	Информацией о современном состоянии и направлениях дизайн-деятельности, владеть методикой использования новых программ при проектировании объектов
ПК-4: способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	
Знать:	
Уровень 1	Основы конструирования в промышленном дизайне.
Уровень 2	Основы конструирования в промышленном дизайне, историю науки и техники, принципы функционирования промышленных изделий.
Уровень 3	Основы конструирования в промышленном дизайне, историю науки и техники, принципы функционирования промышленных изделий, методы улучшения функциональных параметров промизделий.
Уметь:	
Уровень 1	Конструировать простые предметы, товары и промышленные образцы.
Уровень 2	Конструировать предметы, товары и промышленные образцы, коллекции, объекты промышленного производства.
Уровень 3	Конструировать предметы, товары и промышленные образцы, коллекции, объекты промышленного производства, создавать полный набор документации по дизайн-проекту.
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами и методами художественного конструирования.
Уровень 2	Приёмами и методами художественного конструирования, методикой художественного проектирования комплексов объектов промышленного производства.
Уровень 3	Приёмами и методами художественного конструирования, методикой художественного проектирования комплексов объектов промышленного производства, принципами разработки полного комплекта документации по дизайн-проекту.

ПК-5: способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллекции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды	
Знать:	
Уровень 1	Необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании промышленного оборудования
Уровень 2	Необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании промышленного оборудования и активно использовать эти знания в проектировании.
Уровень 3	Необходимую информацию для использования современных технологий в проектировании промышленного оборудования и активно использовать эти знания в проектировании, знать характеристики программ и эффективно использовать их в проектной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Анализировать требования и проектировать изделия
Уровень 2	Использовать знания о новых технологиях проектирования в работе над изделиями
Уровень 3	Использовать знания о новых технологиях проектирования в работе над изделиями и уметь их применять на практике, уметь работать в различных программах
Владеть:	
Уровень 1	Приемами объемного и графического моделирования промышленных изделий данной группы
Уровень 2	Знаниями о современном состоянии и направлениях дизайн-деятельности.
Уровень 3	Знаниями о современном состоянии и направлениях дизайн-деятельности, владеть методикой использования новых программ при проектировании промышленного оборудования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методику работы над проектом по теме Промышленное оборудование; этапы организации творческого процесса и их предметное содержание; основные нормативные требования используемые при проектировании в промышленном дизайне; рациональные приёмы и методы, используемые при проектировании; свойства и особенности применяемых при проектировании конструкционных и отделочных материалов ;способы нанесения отделочных материалов и графических изображений на поверхности промышленных изделий.
3.2	Уметь:
3.2.1	Проводить исследования объектов проектирования; определять цели и ставить задачи на проектирование; методически правильно организовать процесс проектирования, использовать полученные знания при выполнении проектов промышленных изделий, и промышленных объектов; выбирать оптимальные варианты поисковых решений; обосновывать правильность принятых проектных решений; использовать нормативную и справочную литературу.
3.3	Владеть:
3.3.1	Методами, приемами и средствами графического представления информации; приёмами организации и подачи проектного материала для передачи творческого художественного замысла; способностью убедительно доказывать достоинства проектных решений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Предпроектное исследование.					
1.1	«Промышленное оборудование, типы , адресно-целевая группа потребителей». Особенности формообразования. /Пр/	7	4	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.2	Изучение предпроектной ситуации, формулирование потребительских требований. /Пр/	7	8	ПК-4 ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.3	«Потребительские требования к промышленному оборудованию» /Ср/	7	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.4	Поиск аналогов и прототипов. /Ср/	7	2	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.5	«Концепция прототипов». /Пр/	7	10	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.6	История формирования образа. Важнейшие функции повлиявшие на образ. /Пр/	7	10	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.7	Сравнительный анализ исторических аналогов и их потребительских качеств. Составление теоретической модели. /Ср/	7	2	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
Раздел 2. Разработка курсового проекта "Промышленное оборудование". Разработка авторской концепции.						
2.1	Формулирование проектных задач на основе результатов анализа аналогов. Выявление главной задачи и формулирование проблемы. /Пр/	7	6	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.2	«Авторская концепция промышленного оборудования». /Ср/	7	4	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
Раздел 3. Разработка курсового проекта "Промышленное оборудование". Разработка ХК предложения.						
3.1	Утверждение концепции. Корректировка общего замысла, эргономические схемы, эскизы внешнего вида эскизные чертежи поискового макета. /Пр/	7	12	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.2	Выполнение и распечатка графических материалов и 3D модели. Обсуждение этапа. /Ср/	7	60	ПК-4	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
Раздел 4. Разработка курсового проекта "Промышленное оборудование". Эскизный ХК проект.						
4.1	Корректировка компоновочного решения, эргономических схем, формально-образного решения. Разработка вариантов цветофактурного решения. /Пр/	7	20	ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.2	Разработка графических материалов , эргономические схемы и т. п. /Пр/	7	18	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.3	Распечатка материалов. Представление и защита курсового проекта "Промышленное оборудование" /Пр/	7	2	ОК-10 ПК-2 ПК-4 ПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
4.4	/КП/	7	20			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Описание критериев и шкал оценивания сформированности компетенций в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция не сформирована (неудовлетворительно, 0-30 баллов): У обучающегося обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

Пороговый уровень (удовлетворительно, 31-50 баллов): Компетенция сформирована на пороговом уровне. Пороговый уровень даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач.

Базовый уровень (хорошо, 51-80 баллов): Компетенция сформирована на базовом уровне. Базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.

Продвинутый уровень (отлично, 81-100 баллов): Компетенция сформирована на продвинутом уровне. Продвинутый уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном,

нормативном и методическом обеспечении

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Творческое задание:

Студент выполняет творческое задание по согласованию с преподавателем в рамках тем: различные виды основного, вспомогательного оборудования и оснастки для металлообработки, машиностроения, деревообработки, автомобилестроения, строительства, обработки керамики, твердых пластмасс, камня и др.; различные виды открытого и закрытого типа наземного, воздушного и водного транспорта, космические аппараты. С учетом сложности объекта возможно проектирование его отдельных элементов.

Элементы творческих заданий. Студенты представляют промежуточные поисковые эскизы или композиции, пригодные для дальнейшей проработки. Устное обсуждение с преподавателем достоинств и недостатков предложенной концепции.

Пояснительная записка включает в себя:

1. Возрастная периодизация
2. Требования к детским товарам
3. Моделирование и проектирование детских игрушек
4. Проектирование и моделирование

Курсовой проект

Цель курсового проектирования – закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения по дисциплине. Подготовка курсового проекта производится под руководством профессорско-преподавательского состава профилирующей кафедры. При необходимости назначаются консультанты со смежных кафедр. Обучающиеся предлагают либо инновационное решение объекта дизайна, либо совершенствуют существующие модели на основе анализа аналогов.

Актуальность тематики обсуждается с заведующим кафедрой, руководителем курсового проекта. Тематику может предложить обучающийся или кафедра. Выбирается наиболее перспективная тема.

За все материалы, изложенные в курсовом проекте, ответственность несет непосредственно обучающийся – автор курсового проекта.

Курсовой проект состоит из текстовой и демонстрационной частей.

Текстовая часть (далее пояснительная записка) оформляется в соответствии со следующими требованиями:

- лист формата А4;
 - поля: правое – 1 см, левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2 см;
 - ориентация листа вертикальная (книжная);
 - выравнивание текста по ширине;
 - цвет шрифта – черный;
 - шрифт – Times New Roman;
 - кегель – 14;
 - межстрочный интервал – полуторный;
 - для выделения структурных частей можно использовать полужирный шрифт.
- Объем пояснительной записки составляет 10–20 страниц машинописного текста.

Пояснительная записка включает следующие элементы:

- титульный лист (см. приложение);
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников, литературы;
- приложения (в случае необходимости);

Демонстрационная часть включает в себя графическую подачу. Формат А1 или А2.

Курсовой проект выполняется в соответствии с требованиями формулируемыми преподавателем перед ее выполнением. Представляется на проверку преподавателю в распечатанном виде и/или прикрепляется в личный кабинет обучающегося (ЭИОС).

Доклад – это публичное развернутое сообщение по определенным вопросам основанный на информационных и визуальных данных. Может включать в себя рекомендации или предложения по развитию предлагаемой концепции изделия

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая оценка выставляется обучающемуся по итогам прохождения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация: представление и защита курсового проекта осуществляется перед комиссией ведущих преподавателей кафедры, которая выставляет оценку согласно объема и качества выполнения работы, отражающих уровень освоения профессиональных компетенций.

Результаты выполнения курсового проекта оцениваются как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кухта М. С.	Промышленный дизайн: учебник	Томск: Томский политехнический университет, 2013
Л1.2	Бородулина С. В., Кузнецова О. Г.	Основы технического дизайна: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2019
Л1.3	Смирнова Л. Э.	История и теория дизайна: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Быстрова Т. Ю., Вершинин С. Е.	Философия дизайна: Учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015
Л2.2	Быстрова Т., Колясников В. А	Вещь, форма, стиль. Введение в философию дизайна	Москва, Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бекк Н.В., авт.-сост.	МЕТОДИЧЕСКИЕ указания по выполнению курсовых проектов по дисциплинам "Промышленное оборудование" и "Средства доставки и транспортировки" для обучающихся по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, направленность (профиль) «Промышленный дизайн»	Новосибирск: , 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ЭОР НГУАДИ по дисциплине «Промышленное оборудование» - https://portal.nsuada.ru/course/view.php?id=1951
----	--

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, Adobe Acrobat Reader DC, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 107-Zip x64, AutoCAD, 3ds MAX, Adobe Photoshop, CorelDraw, SolidWorks.
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.2	Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: https://elibrary.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащенная комплектом учебной мебели, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, компьютер или ноутбук), магнитно-маркерной или меловой доской.
-----	--

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

Последовательность работы над дизайном промышленного оборудования включает формирование технического образа объекта с учетом принципа "Красота в целесообразности". Факторы проектирования: требование безопасности, антропометрические требования, психофизиологические требования, функциональные, конструктивно-технологические требования, анализ аналогов. Масштабность в технике, тектоника, членения форм, композиционная отработка форм, пропорции в технике, модульное пропорционирование. Итоговая работа - курсовой проект промышленного оборудования (или его отдельных частей).