РГХПУ им. С.Г. Строганова
1825

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный художественно-промышленный
университет им. С.Г. Строганова»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и воспитательной работе
_____ В.В.Слепухин
«21» июня 2023 г.

МП

Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А

По дисциплине Б1.В.ДВ.03.02 «Техники физического прототипирования»
Направление подготовки 54.03.01 «Дизайн»
Профиль подготовки «Дизайн средств транспорта»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Дизайн стедств транспорта

Курс 1, 2, 3, 4
Семестр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	252	7,0
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	315	8,75
Форма аттестации Зачет: 1,2,3 сем, экзамен: 4,5,6,7 сем	81	2,25
Всего	648	18,0

Москва, 2023 г.

Разработчик программы:

ст. преподаватель  Л.А. Бурцева

профессор  В. В. Павлюк

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дизайн средств транспорта, протокол от 18 мая 2023 г. № 9.

Зав. кафедрой  Н.Е. Розанов

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Протокол заседания учебно-методического совета РГХПУ им. С.Г. Строганова от 21 июня 2023 г. № 6

Председатель комиссии, и.о.декана факультета дизайн  Е.Н.Рыжкина

Начальник УУ  Е.Ф.Глумова

1.***Цели освоения дисциплины***

Целями освоения дисциплины «Техники физического прототипирования» является формирование у студентов:

- основ необходимых компетенций для осуществления профессиональной деятельности в области дизайна средств транспорта;

- заложить основы теоретических знаний и практических умений в области макетирования средств транспорта.

Настоящий курс должен научить студентов изготавливать различного рода и назначения макеты творческий, в полном соответствии с главной идей проекта, понятно, убедительно и интересно.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у студентов представление о физическом прототипировании, как о деятельности, осуществляемой с использованием различных материалов и средств и направленной на увеличение информации о разработанном дизайне средств транспорта и демонстрации полного объёма проектного предложения в профессиональной среде;

- познакомить с основами физического прототипирования, его места в проектной деятельности в области дизайна средств транспорта;

- научить студентов применять теоретические знания и практические умения для ведения различных форм проектных изысканий в профессиональной среде Дизайна средств транспорта;

- овладение навыками и способами физического прототипирования;

- освоение техники речи и способами работы с различными материалами;

- овладение приемами работы над каждым из них.

2.Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Техники физического прототипирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Техники физического прототипирования» бакалавр по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) «Проектирование»;

Дисциплина «Техники физического прототипирования» необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

а) «Техническая составляющая дизайна средств транспорта»

Знания, полученные при изучении дисциплины «Техники физического прототипирования», могут быть использованы при прохождении практик (*учебной*, *производственной, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1.ПК-1. Способен обосновать свои предложения при разработке проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, создавать стилевой ряд с ключевыми визуальными элементами, влияющими на восприятие продукта

2.ПК-3 Способен разрабатывать компоновочные решения с учетом технологических требований, эргономики. современных материалов и технологий, используемых при создании продукта и опытного образца транспортного средства,

3.ПК-4 Способен выполнять эталонные образцы объекта дизайна средств транспорта или его отдельные элементы в макете с помощью специальных компьютерных программ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы физического прототипирования, базовые понятия и термины;

- предпосылки и факторы формирования смысловой целостности физического прототипа.

Уметь:

- характеризовать виды физических прототипов в соответствии с их спецификой;

- условия формирования эмоционального восприятия различных транспортных объектов, комплексов и систем.

Владеть:

- специальной терминологией, навыками анализа и интерпретации полученной информации;

- навыками разработки структуры проектных идей на основе имеющихся знаний;

- способностью выявлять и ранжировать характеристики физических прототипов.

4. Структура и содержание дисциплины «Техники физического прототипирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Общие положения.	1		36	72	Просмотр работ
2	Физический прототип и его роль в современном дизайн-процессе	2		36	72	Просмотр работ
3	Структура изготовления физического прототипа, ч1	3		36	36	Просмотр работ
4	Структура изготовления физического прототипа, ч2	4		36	9	Просмотр работ
5	Подготовка рабочего графика выполнения физического прототипа	5		36	36	Просмотр работ
6	Составление рабочего графика выполнения физического прототипирования	6		36	45	Просмотр работ
7	Физическое прототипирование	7		36	45	Просмотр работ
	Итого			**252**	**315**	

5. Содержание лекционных занятий учебным планом не предусмотрены

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 54.03.01 «Дизайн» на проведение практических занятий по дисциплине «Техники физического прототипирования» предусмотрено 252 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Общие положения.	36	Понятие «презентация». Истоки и обстоятельства, способствующие появлению и становлению физических прототипов, как вида профессиональной деятельности. Первые опыты.	ПК-1, ПК-3, ПК-4
2	Физический прототип и его роль в современном дизайн-процессе	18	Развитие автомобильного дизайна в СССР. Формирование региональных особенностей различных школ физического прототипирования: Экспериментальный дизайн, опыт «прогностического проектирования ».	ПК-1, ПК-3, ПК-4
3		18	Выделение основных приёмов изготовления физического прототипа. Основные принципы построения поверхности. Анализ объёмно-пространственных характеристик объекта, правила его прототипирования . Динамический прототип – что это такое	
4	Структура изготовления физического прототипа, ч1	12	Материал и трудозатраты физического прототипирования Роль материала и эмоций	ПК-1, ПК-3, ПК-4
5		12	Разработка основного тезиса, выносимого в образ физического прототипа презентацию (главное место физического прототипа и продолжительность его визуального восприятия)	ПК-1, ПК-3, ПК-4
6		12	Развитие главной проектной идеи в форме и пластике физическом прототипе	ПК-1, ПК-3, ПК-4
7	Структура изготовления	12	Понятие физических характеристик поверхности физического прототипа	ПК-1, ПК-3, ПК-4

8	физического прототипа, ч2	12	Цвет и фактура	ПК-1, ПК-3, ПК-4
9		12	Способы обработки поверхности	ПК-1, ПК-3, ПК-4
10	Подготовка рабочего графика выполнения физического прототипа	36	Поисковая модель – свободное самопроявление	ПК-1, ПК-3, ПК-4
11	Составление рабочего графика выполнения физического прототипирования	36	Инструмент	ПК-1, ПК-3, ПК-4
12	Физическое прототипирование	36	Особенности структуры физических прототипов	ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Итого	**252**		

7.Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Общие положения.	72	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
2	Физический прототип и его роль в современном дизайн-процессе	72	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
3	Структура изготовления физического прототипа ч1	36	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
4	Структура изготовления физического прототипа ч2	9		
5	Подготовка рабочего графика выполнения физического прототипа	36	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
6	Составление рабочего графика выполнения физического прототипирования	45	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
7	Физическое прототипирование	45	Индивидуальные домашние задания	ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Итого	**315**		

* финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Техники физического прототипирования» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 рубежная аттестация – от 0 до 25 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-12	13-15	16	17	18	19-20	21	22	23	24-**25**

2 рубежная аттестация – от 0 до 25 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-12	13-15	16	17	18	19-20	21	22	23	24-**25**

посещение практических занятий – 20 баллов

Кафедральный просмотр – от 0 до 30 баллов.

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-15	16-18	19	20-21	22-23	24	25	26-27	28	29-**30**

Итого оценка обучающихся по БРА:

Сумма набранных баллов	до 50	51-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Российская оценка	**2**	**3**			**4**			**5**		
	незачет	***зачет***								

При изучении указанной дисциплины «Техники физического прототипирования» предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа, зачеты и экзамен. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60

Итого 1 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60
Итого 2 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60
Итого 3 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60
Итого 4 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60
Итого 5 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	25	40
Контрольные задания		26	60
Итого 6 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	1	27	60
Экзамен		24	40
Итого 7 семестр		**51**	**100**

9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Техники физического прототипирования» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Брызгов, Н.В. Промышленный дизайн: история, современность, футурология : учебное пособие / Н.В. Брызгов, Е.В. Жердев. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2015. — 537 с. — ISBN 978-5-87627-097-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/73829 (дата обращения: 21.08.2019). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

2. Бурцева, Л.А. Особенности композиции динамичных объектов дизайна : учебное пособие / Л.А. Бурцева, В.В. Павлюк. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-87627-049. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/99261 (дата обращения: 21.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Розанов, Н.Е. Итальянская школа автомобильного дизайна / Н.Е. Розанов. — Москва : МГХПА им. С.Г. Строганова, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-87627-071-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/73842 (дата обращения: 21.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лаврентьев А. Н.. История дизайна [Текст] : Учебное пособие / Лаврентьев А. Н. - М. : Гардарики, 2006. - 303 с. : ил., 8 л. цв. ил. - Библиогр.: с. - 319 р.20 к. р.

3. Выбор и способы изготовления заготовок для деталей машиностроения : учебник / Э.Р. Галимов, Е.П. Круглов, Н.Я. Галимова и др. ; Казанский федеральный университет, Набережночелнинский институт. - Казань : Издательство Казанского университета, 2016. - 266 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN

978-5-00019-590-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480129 (23.08.2019).

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Техники физического прототипирования» предусмотрено следующее использование электронных источников информации:

1. https://e.lanbook.com/
2. https://biblioclub.ru/

Согласовано:

Зав. сектором ОКУФ

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Аудитория с затемнением, со столами и ковриками для резки бумаги компьютер, стульями по количеству студентов, экраном и проектором, меловая доска.,3-х координатный фрезеровочный станок ЧПУ.

Стандартные демонстрационные программы, обеспечивающие воспроизведение средств фото презентаций и видео проекционных материалов (ppt, pptx, avi и др.).

12. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Задание 1. Изучение специальной литературы и электронных ресурсов по курсу «Техники физического прототипирования»

Знакомство со специальной литературой и электронными ресурсами является необходимой составляющей социокультурной компетентности бакалавра, которая во многом формирует качество его профессиональной деятельности. На современном этапе развития человечества изучение специализированной литературы и электронных ресурсов остается одним из важнейших средств получения информации. Это не только создает предпосылки для расширения общего образования, но и дает возможность своевременно получать новую информацию, что в современном дизайне и науке является условием успешной профессиональной деятельности. Умение работать с информационными источниками является базовым умением при осуществлении любой профессиональной (практической и научной) деятельности, а самостоятельная работа по повышению квалификации чаще всего связана с изучением специализированной литературы электронных ресурсов.

Изучение специализированной литературы с точки зрения мыслительных процессов, протекает на различных уровнях: от умения понять содержание приблизительно до творческого прочтения, при котором читающий не только воссоздает ход мыслей автора, но и сравнивает, синтезирует прочитанное, принимает или отвергает основную мысль, реорганизует свою мысль или встает на новую точку зрения.

В работе со специализированной литературой и электронными ресурсами могут понадобиться следующие виды чтения:

1. Умение просмотреть книгу, журнал, статью и т. п., чтобы получить самое общее представление о содержании работы в целом, ее теме, основных вопросах, затрагиваемых в ней, и т. д. - и определить, представляет ли она (или отдельные разделы) интерес для читающего. В данном случае имеет место локализация содержащейся в тексте информации (определение области, к которой она относится), а затем – самая общая ее оценка: "нужно"/"не нужно". В тот момент, когда читающий приходит к отрицательному выводу, чтение соответствующего раздела (отрывка и т. п.) фактически прекращается, и читающий, часто не дочитывая отрывка, переходит к следующему. В случае положительной оценки либо меняется характер чтения, либо читающий берет соответствующий раздел на заметку, чтобы изучить его позднее более внимательно. Аналогичным по своему характеру является чтение-просмотр информационных материалов в поисках определенных данных (формулировок, цифр, определений и т.д.), о которых заведомо известно, что они содержатся в просматриваемой статье, главе книги и т. д. При таком виде чтения у читающего фактически еще нет намерения использовать содержащуюся в тексте информацию, его усилия направлены на то, чтобы определить, есть ли в нем информация, представляющая для него интерес, а отсюда и соответствующая внутренняя установка на степень полноты понимания - понять в самых общих чертах, о чем данная работа (а не что именно сообщается по тому или иному вопросу). Поскольку данный вид чтения связан с просмотром материала, с поисками нужной информации, его называют просмотровым или поисковым чтением.

2. Умение бегло изучить материал для общего ознакомления с содержащейся в нем информацией. Этот вид чтения является как бы чтением для себя, без специальной внутренней установки на обязательное последующее воспроизведение полученной информации. Зная, что та или иная книга, статья и т. д. относится к интересующей области, учащиеся прочитывают ее с целью общего ознакомления с содержанием, причем их должно интересовать не только то, о чем данная работа, но и что именно говорится по тем или иным вопросам. Чтение при этом сопровождается оценкой получаемой информации - "новое" /"известное", "интересно" /"неинтересно", "непонятно" /"понятно" и т. п. Для вынесения такого рода оценки читающий довольствуется пониманием общей линии содержания, аргументации, доказательства и т. д., причем часто не потому, что он не может достичь полного, глубокого понимания, а потому, что оно ему не требуется в данный момент. Однако в случае оценки "новое",

"интересно", "непонятно" и др. характер чтения и изучения меняется, так как изменяется отношение читающего к получаемой информации, со всеми вытекающими из этого последствиями. Рассматриваемый вид чтения называют чтением с общим охватом содержания или ознакомительным, предполагает извлечение из текста основной информации со степенью полноты понимания в пределах 70 – 75 %.

3. Умение максимально полно и точно извлечь из текста содержащуюся в нем информацию. Читающий предполагает, что ему придется впоследствии воспроизводить или использовать в той или иной форме полученную информацию, а это связано с осмыслением информации, ее интерпретацией, установкой на длительное запоминание (всей или части информации) уже в процессе изучения. Так обычно читается литература, представляющая специальный интерес, необходимая для дальнейшей деятельности человека. Этот вид чтения можно назвать изучающим чтением.

В системе обучения бакалавра важное место занимает изучение литературы по специальности. Это способствует своевременному получению новейшей информации в сфере своей профессиональной деятельности необходимой в процессе обучения и профессионального становления.

Задание 2.Разработка физического прототипа.

Требования к структуре презентации:

1) 5-10 поисковых макетов из пластичных материалов (пластилин,) или (бумага, пенокартон);

2) 15-20 слайдов по теме, включающих иллюстрации и поясняющий текст;

3) Итоговый демонстрационный макет в масштабе из твёрдых конструктивных материалов (гипс, пенокартон).

Критерии оценки модели:

Показатели

Новизна

- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы;

- наличие авторской составляющей концепции, самостоятельность действий и операций

Степень финишной обработки формы и поверхности.

- соответствие представлениям о физическом прототипировании;

- полнота и качество применения основных технологий и правил обработки; проблемы;

- умение работать с различными материалами и технологиями,

систематизировать и структурировать обрабатывающие технологии и прврщение их в рабочий график полноценного процесса физического прототипирования;

- соблюдение требований к подаче прототипа на аттестации;
- эстетичностьи целостность визуального ряда;
- отсутствие, стилистических погрешностей в обработке формы и её поверхности.