МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный художественно – промышленный университет им. С.Г. Строганова»
(РГХПУ им. С. Г. Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и стратегическому развитию образовательной деятельности
_____ В.В. Слепухин
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.04 «Конструирование»

Направление подготовки 54.03.01«Дизайн»

Профиль подготовки «Дизайн среды»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет Дизайн

Кафедра-разработчик рабочей программы Средовой дизайн

Очная форма обучения

Курс 1,2

Семестр 1,2,3,4

	Очная форма обучения	
	Часы	Зачетные единицы
Лекции		
Практические занятия	144	4,0
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации Зачет с оценкой: 1,2, сем Экзамен: 3, 4 сем.	54	1,5
Всего	252	7,0

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1004 от 13.08.2020г по направлению 54.04.01 «Дизайн» на основании учебного плана набора обучающихся 2022/2023 уч.года по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн, профиль «Дизайн среды»

Разработчик программы:

Доцент кафедры «Средовой дизайн»
Спектор Г.З.

Преподаватель кафедры «Средовой дизайн»
Лаврова Ж.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Средовой дизайн» (протокол №12 от 06.06. 2022)
И актуализирована для набора обучающихся 2023/2024 уч.года
(протокол №10 от 15.06.2023)

И.о. зав. кафедрой Е.А.Заева-Бурдонская

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Конструирование» является:

- научить бакалавров профессиональному владению методологией конструирования различных средовых объектов, разработке чертежей конструкции объекта и его отдельных частей с учетом технологии производства и свойств материала;

- познакомить с техническими требованиями к выполнению конструкторских чертежей. Системе методов и приемов применения профессиональных программных средств для разработки и отображения графической информации; графическому языку изложения собственной проектной мысли; графической подачи дизайн-проекта;

-средствами дисциплины сформировать у студентов профессиональные компетенции.

Задачей дисциплины является подготовка бакалавров к конструкторской деятельности в процессе дизайн-проектирования. Дисциплина «Конструирование», призвана сформировать комплекс инженерно-конструкторских знаний. Навыки владения приемами конструирования, призваны помочь будущим бакалаврам наиболее полно и современно раскрыть суть проектируемого объекта, комплекса, системы.

В процессе обучения ведется работа по изучению и освоению возможностей применения инструментальных средств графических компьютерных программ для проектирования и моделирования конструкций различных объектов и систем, необходимых для решения проектных задач: оформления чертежей в ортогональных проекциях; графического моделирования формы объектов; оформления текстовых материалов.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В. 04 «Конструирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОП и формирует у бакалавров по

направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

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

а) «Пропедевтика»;

б) «Технический рисунок»;

в) «Академический рисунок»;

г) «Основы средовой композиции»;

д) «Макетирование».

Дисциплина «Конструирование» является предшествующей и необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

а) «Организация проектной деятельности»;

б) «Основы компьютерного моделирования»;

в) «Основы материаловедения в дизайне среды»;

г) «Проектирование»;

д) «Проектирование в дизайне среды».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Конструирование», 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

ПК-1 - Способен моделировать композиционно-художественное, образное решение средовых пространств, удовлетворяющих эмоционально-эстетические потребности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы и виды художественно-конструкторской деятельности, инновационные методы разработки новых конструкторских решений, необходимые для проектирования средовых пространств;

- методику разработки конструкции объекта с учетом технологии производства его деталей и узлов;

- закономерности определения оптимальных параметров изделия;

- методы проектного анализа инженерно-конструкторских решений;

- способы экономического обоснования принятого решения дизайн-проекта.

Уметь:

- разрабатывать конструкторские чертежи и технологические карты спроектированного объекта с учетом ЕСКД и технологии производства в соответствии с современными эстетическими и технологическими тенденциями, в том числе с применением компьютерных технологий;

- формировать техническое задание для разработки конструкции спроектированного средового объекта;

- самостоятельно разрабатывать новые и применять существующие инженерные решения и на профессиональном уровне оценивать качество конструкции изделия.

Владеть:

- навыками разработки конструкторских чертежей и технологических карт спроектированного объекта с учетом ЕСКД и технологии производства проектных идей, в том числе с использованием методов компьютерного моделирования;

- методологией проектного анализа инженерно-конструкторских решений;

- возможностью формировать техническое задание для разработки конструкции спроектированного средового объекта;

- методикой оценивания качества конструкции спроектированного изделия;

- способами экономического обоснования принятого решения дизайн-проекта;

- методикой разработки конструкции объекта с учетом технологии производства его элементов;

- способами создания инновационных разработок конструктивных решений.

4. Структура и содержание дисциплины «Конструирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Технологические приемы работы в традиционной проектно-графической технике	1,2		72	36	подготовка и защита выполненных чертежей
2	Приемы разработки чертежей в САПР: Autodesk AutoCAD	3,4		72	18	подготовка и защита презентации
	Итого			**144**	**54**	**Экзамен**

5. Содержание лекционных занятий по дисциплине «Конструирование» не предусмотрено учебным планом.

6. Содержание практических занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Технологические приемы работы в традиционной проектно-графической технике	2	Вводная лекция. Знакомство с методами и инструментарием выполнения конструкторской документации. История архитектурной графики.	ПК-1
2		6	Изучение способов нанесения размеров и построения различных типов линий.	ПК-1
3		8	Выполнение чертежей с сопряжениями.	ПК-1
4		12	Выполнение чертежа плана в заданном масштабе	ПК-1
5		12	Проекционное черчение.	ПК-1
6		4	Знакомство с нормативными документами.	ПК-1
7		12	Знакомство с понятием «архитектурный разрез». Условное обозначение материалов в чертежах	ПК-1
8		16	Особенности выполнения чертежей средового объекта. Выполнение чертежей к проектному заданию	ПК-1
	Итого за год	**72 ч**		
9	Приемы разработки чертежей в САПР: Autodesk AutoCAD	2	Вводная лекция знакомство с возможностями САПР и программой Autodesk AutoCAD	ПК-1
10		2	Знакомство с рабочей средой программы AutoCAD. Интерфейс: 2D Практическая работа: «Создание форматки А3».	ПК-1

11		2	Создание 2D объектов в Autodesk AutoCAD. Практическая работа: «Фрагмент плана земельного участка».	ПК-1
12		4	Операции редактирования объектов в среде AutoCAD 2D: понятие ручки. Практическая работа: «План здания».	ПК-1
13		4	Практика использования команд преобразования для выполнения построений. Текст в чертежах. Свойства и параметры слоев.	ПК-1
14		4	Выполнение технических чертежи и схем к курсовому проекту	ПК-1
15		2	Элементы резьбовых соединений	ПК-1
16		4	Трехмерное проектирование в программе Autodesk AutoCAD.	ПК-1
17		6	Принципы построения трехмерных объектов. Примитивов.	ПК-1
18		6	Команды редактирования трехмерных моделей. 3D модель фрагмента металлоконструкции	ПК-1
19		12	Общая методика рендеринга. Создание и расстановка источников освещения.	ПК-1
20		12	Конструктивная 3D модель спроектированного изделия	ПК-1
21		12	Выполнение 2D и 3D технических чертежи и схем к курсовому проекту	ПК-1
	Итого за год	**72 ч**		
	Итого	**144**		

7.Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Технологические приемы работы в традиционной проектно-графической технике	24	Индивидуальные домашние задания	ПК-1
2	Приемы разработки чертежей в САПР: Autodesk AutoCAD	30	Индивидуальные домашние задания	ПК-1
	Итого	**54**		

* финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Конструирование» 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 15 баллов
2 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Посещение практических занятий – 20 баллов.
Кафедральный просмотр – от 0 до 50 баллов.

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

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 «Конструирование» предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа, зачет 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	5	27	60
Контрольное задание		24	40
Итого 1 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	2	27	60
Контрольное задание		24	40
Итого 2 семестр (зачет)		**51**	**100**
Практическая работа	5	27	60
Контрольное задание		24	40
Итого 3 семестр (экзамен)		**51**	**100**
Практическая работа	2	27	60
Экзамен		24	40
Итого 4 семестр		**51**	**100**

9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Конструирование» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1.Быстров, В.Г. Макетирование из пластических материалов на основе методов трехмерного моделирования и аналитического конструирования: методические указания / В.Г. Быстров, Е.А. Быстрова; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: Архитектон, 2017. - 40 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481976 (06.08.2019).

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Заева-Будонская, Е.А. Формообразование в дизайне среды. Метод стилизации: учебное пособие / Е.А. Заева-Будонская, С.В. Курасов. — Москва: МГХПА им. С.Г. Строганова, 2008. — 236 с. — ISBN 978-5-8760-045-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119778 (дата обращения: 06.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Воронцова, Ю.В. Перспектива: учебно-методическое пособие / Ю.В. Воронцова; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный институт культуры», Факультет декоративно-прикладного творчества, Кафедра декоративно-прикладного искусства. - Челябинск: ЧГИК, 2016. - 88 с.: ил. - Библиогр.: с. 68. - ISBN 978-5-94839-526-5; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492738

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Конструирование» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Локальные информационные технологии

№п/п	Наименование	Доступность для студентов
1	Autodesk AutoCAD Architecture 2019 — Русский (Russian)	Доступно в компьютерных классах и в аудиториях для самостоятельной работы РГХПУ им. С.Г.Строганова
2	Офисный пакет Microsoft Office 365	

9.4. Распределенные информационные технологии

(Электронные источники информации)

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы РГХПУ им. С.Г.Строганова	Электронная библиотека РГХПУ им. С.Г.Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/
	Арт-портал на сайте РГХПУ им. С.Г.Строганова art.biblioclub.ru

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 для обучения и самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с установленным необходимым программным обеспечением.

Лицензионные версии программ:

- Microsoft Windows 7 (или более поздние версии),
- CorelDRAW X6 (или более поздние версии),
- Adobe Photoshop CS6 Extended,
- 3ds max 2014 (или более поздние версии),
- AutoCAD 2016 (или более поздние версии).

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации выстроены в соответствии с целями и задачами дисциплины «Конструирование», и направлены на решение заявленных в программе дисциплины задач.

Рекомендации для преподавателей дисциплины

Теоретические знания по дисциплине закрепляются выполнением практических работ, которые призваны развивать художественную инициативу, творческий подход к использованию чертежных инструментов и возможностей их применения, самостоятельность, вариантность мышления и творческую индивидуальность магистрантов.

С этой целью, в подборе тем учебных заданий, в программе курса «Конструирование» учитываются специфические задачи, которые ставятся перед студентами в рамках курса «Формообразование в дизайне среды».

Каждое практическое задание предваряется разъяснениями, в ходе которых перед студентами ставится определенная задача на выполнение данного задания, излагаются:

- методические,
- обшехудожественные,
- технические требования,
- перечень используемого программного инструментария и специфических технологических приемов выполнения задания.

Необходимый «творческий толчок» студенты получают, знакомясь и анализируя аналогичные работы по данной теме, выполненные ранее. (Если

аналогов по данной теме нет, преподаватель сам готовит их заранее).

Программа курса «Конструирование» построена по принципу последовательного усложнения, как осваиваемых инструментальных средств, так и практических заданий, и приемов их выполнения: от изучения интерфейса до создания (на высоком профессиональном уровне) сложных графических работ: таких как оформление графической части проекта и т.д.

Возможно оценивать уровень освоения материала программы курса «Конструирования» при помощи оценки выполнения практических, курсовых работ или выполнения задания по теме конкретной лекции. Так как задачей курса является обучение бакалавров специфике работы с графическими программами, то контрольными заданиями могут быть стадии работы над исследованием, проектом и т.д.

Методические рекомендации к подготовке и проведению практических занятий:

1. Практическая работа № 1

Методические рекомендации:

На формате А3 выполить чертеж эталонного объекта с нанесенными на него размерами, штриховыми, штрихпунктирными линиями. (Форматки приобретаются отдельно или вычерчиваются самостоятельно).

2. Практическая работа № 2

Методические рекомендации:

На формате А3 выполнить чертеж балясины с нанесенными на него размерами, штриховыми, штрихпунктирными линиями. (Форматки приобретаются отдельно или вычерчиваются самостоятельно).

3. Практическая работа № 3

Методические рекомендации:

На форматке А2 вычертить план средового объекта в М 1:25 по эталонному образцу.

4. Практическая работа № 4

Методические рекомендации:

На форматке А2 вычертить план средового объекта в М 1:50 по эталонному образцу.

5. Практическая работа № 5

Методические рекомендации:

На форматке А2 необходимо достроить недостающий чертеж фасада в проекционной взаимосвязи по эталонному образцу.

6. Практическая работа № 6

Методические рекомендации:

На форматке А2 вычертить разрез с условными обозначениями материалов средового объекта по эталонному образцу.

7. Практическая работа № 7.

Методические рекомендации:

На форматке А2 вычертить необходимые чертежи в проекционной взаимосвязи с проставлением необходимых размеров в М 1:100 к проектному

заданию.

Раздел 2. Приемы разработки чертежей в САПР: Autodesk AutoCAD.

8. Практическая работа № 8.

Методические рекомендации:

В новом файле в рабочей среде AutoCAD 2D используя инструментарий программы создается шаблон форматки А3 с учетом требований ГОСТа.

9. Практическая работа № 9.

Методические рекомендации:

Работа выполняется на созданном шаблоне форматки А3, применяя чертежные инструменты, по растровой подложке, на модульной сетке с изображением различных поверхностей и растений.

10. Практическая работа № 11.

Методические рекомендации:

Задание выполнено с учетом требований ГОСТа, применяемого в архитектурно-строительном черчении.

11. Практическая работа № 12.

Методические рекомендации:

В рабочем пространстве «3D моделирование» созданы 3D модели различных типовболтов гаек шайб.

12. Практическая работа № 13.

Методические рекомендации:

Выполнена модель крепежного узла металлических профилей различного сечения.

14. Практическая работа № 14

Методические рекомендации:

Модель выполнена с целью применения технологических возможностей программы AutoCAD по созданию чертежей к курсовому проекту.

15. Практическая работа № 15

Методические рекомендации:

Созданные в программе Autodesk AutoCAD чертежи возможно включить в композицию экспозиционной плоскости.