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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.01.01 «Основы строительной физики»
Направление подготовки 54.05.01«Монументально-декоративное искусство»
Специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьер)»
Форма обучения очная
Факультет Монументально-декоративное и декоративно-прикладное искусство

Кафедра-разработчик рабочей программы Художественное проектирование интерьеров

Курс 4
Семестр 8

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	72	2,0
Практические занятия		
Семинарские занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	9	0,25
Форма аттестации экзамен: 8 сем	27	0,75
Всего	108	3,0

Москва, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 10009 от 13.08.2020 по направлению 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство», специализация «Монументально-декоративное искусство (интерьер)» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 г.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:
Доцент Алексеев И.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры,
протокол от 4 мая 2023 г. № 5

Зав. кафедрой Кирьянов О.И.

У Т В Е Р Ж Д Е Н О

Протокол заседания учебно-методического совета РГХПУ им. С.Г. Строганова от 21.06.2023 г. № 6.

Председатель комиссии, профессор В.В. Слепухин

Начальник УУ Е.Ф. Глумова

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы строительной физики» являются:

- ознакомление студентов с основами строительной физики и приемами использования полученных знаний в архитектурно-художественной и технологической организациипространств, при их отделке и оборудовании;

- изучение основных принципов физических процессов происходящих внутри и вне зданий, возможностей их корректировки и изменения, традиций и современного опыта, технических и технологических требований;

- формирование у студентов понимания проектной работы, как процесса создания гармоничного, комфортного и грамотно организованного архитектурно-художественного ансамбля на основе физических свойств материалов, климатических свойств окружающей среды и процессов происходящих внутри и вне помещений.

- развитие познаний в области технологий строительства, строительного дела, инженерных систем, знаний по отделке и декорированию интерьеров;

- владение ручными и электронными способами проектирования, конструирования и моделирования, и создание в различных материалах художественных произведений с учетом традиционных и инновационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы строительной физики» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у будущих специалистов по направлению подготовки 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство» набор специальных знаний и компетенций.

Дисциплина находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП и изучается параллельно с такими дисциплинами, как*:*

а) Основы художественного производства,

б) Конструирование,

в) Свет в архитектуре;

а) Конструирование архитектурных форм,

Дисциплина «Основы строительной физики» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Основы строительной техники и архитектурные конструкции,

б) Акустика;

в) Основы проектирования архитектурной детали;

г) Основы художественного производства.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы строительной физики» могут быть использованы при прохождении практик (*производственной, преддипломной*), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения художественной, проектной, художественно-производственной деятельности по направлению подготовки 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 - Способен разрабатывать проектные решения, оформлять текстовую и графическую части комплексного проекта архитектурной среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные средства и методы архитектурно-дизайнерского и инженерно-технического проектирования; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей;

Уметь:

- использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования; осуществлять подбор специального оборудования, составлять спецификацию; разрабатывать перспективные функционально-планировочные, объемно-пространственные, архитектурно-художественные, стилевые, светоцветовые архитектурные и дизайнерские решения;

Владеть:

- основными средствами и методами архитектурно-дизайнерского и инженерно-технического проектирования; навыками разработки и оформления проектной

документации; методиками проведения технико-экономических расчетов проектных решений.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности в области строительной физики:

- основы конструирования;
- основы эргономики;
- материаловедение;
- основы строительного дела;
- воплощать проектную идею с учетом климатических особенностей региона;
- решать основные типы проектных задач;
- трансформировать замысел в поисках оптимальных инженерных решений;
- применять знания в области технологии и строительства, конструирования, обработки материалов и форм; отделки и декорирования интерьеров.

4. Структура и содержание дисциплины «Основы строительной физики».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические работы	СРС	
1	Комфортная архитектурно-пространственной среда жизнедеятельности человека в структуре интерьера;	8	12		1	Опрос, реферат, творческое задание
2	Основы строительной физики, знакомство с приемами использования полученных знаний в архитектурно-художественной и технологической организации пространств, при их отделке и оборудовании;	8	12		1	Опрос, реферат, творческое задание
3	Основные принципы физических процессов происходящих внутри и вне зданий, возможностей их корректировки и изменения,	8	12		1	Опрос, реферат, творческое задание

	традиций и современного опыта, технических и технологических требований.					
4	Проектная работа, как процесс создания гармоничного, комфортного и грамотно организованного архитектурно-художественного ансамбля на основе физических свойств материалов, климатических свойств окружающей среды и процессов происходящих внутри и вне помещений.	8	12		2	Опрос, реферат, творческое задание
5	Технологии строительства, строительного дела, инженерных систем, знаний по отделке и декорированию интерьеров;	8	12		2	Опрос, реферат, творческое задание
6	Синтез произведений монументально-декоративной живописи и монументально-декоративной скульптуры, изобразительного и декоративного искусства применительно к реальной архитектурно-средовой ситуации, интерьерам и экстерьерам жилых, общественных и производственных зданий.	8	12		2	Опрос, реферат, творческое задание
	Итого 8 семестр **Форма аттестации**		**72**		**9**	**экзамен**

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практической работы	Формируемые компетенции
1	Комфортная архитектурно-пространственной среда жизнедеятельности человека в структуре интерьера;	12	Комфортная архитектурно-пространственной среда жизнедеятельности человека в структуре интерьера;	ПК-4
2	Основы строительной физики и светотехники	12	Основы строительной физики и светотехники, знакомство с приемами использования полученных знаний в архитектурно-художественной и технологической организации пространств, при их отделке и оборудовании;	ПК-4
3	Основные принципы физических процессов	12	Основные принципы физических процессов происходящих внутри и	ПК-4

	происходящих внутри и вне зданий		вне зданий, возможностей их корректировки и изменения, традиций и современного опыта, технических и технологических требований.	
4	Проектная работа	12	Проектная работа, как процесс создания гармоничного, комфортного и грамотно организованного архитектурно-художественного ансамбля на основе физических свойств материалов, климатических свойств окружающей среды и процессов происходящих внутри и вне помещений.	ПК-4
5	Технологии строительства, строительного дела	12	Технологии строительства, строительного дела, инженерных систем, знаний по отделке и декорированию интерьеров;	ПК-4
6	Синтез произведений монументально-декоративной живописи и монументально-декоративной скульптуры	12	Синтез произведений монументально-декоративной живописи и монументально-декоративной скульптуры, изобразительного и декоративного искусства применительно к реальной архитектурно-средовой ситуации, интерьерам и экстерьерам жилых, общественных и производственных зданий.	ПК-4
	Итого	**72**		

6. *Содержание практических занятий с указанием используемых инновационных образовательных технологий*

Не предусмотрены учебным планом

7. *Самостоятельная работа бакалавра*

Темы, выносимые на самостоятельную работу	**Часы**	**Форма СРС***	**Формируемые компетенции**
Основы строительной физики и светотехники	9	Подготовка к экзамену	ПК-4
Основные принципы физических процессов происходящих внутри и вне зданий	9	Подготовка к экзамену	ПК-4
Проектная работа	9	Подготовка к экзамену	ПК-4

Технологии строительства, строительного дела	9	Подготовка к экзамену	ПК-4
Синтез произведений монументально-декоративной живописи и монументально-декоративной скульптуры	9	Подготовка к экзамену	ПК-4
Итого	**45**		

***** финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Основы строительной физики» 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

Таблица соответствия российских оценок и баллов по БРА

15 баллов – 1 и 2 рубежная аттестация

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

50 баллов - Итоговый Просмотр

Российская оценка	2	2+	**3-**	**3**	**3+**	4-	4	4+	**5-**	**5**	**5+**
Баллы итоговой аттестации	0-20	21-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

Итоговая аттестация

Посещаемость от 0 до 20

51-100	*Менее 50*	**До 50**	**51-60**	**61-65**	**66-70**	**71-75**	**76-80**	**81-85**	**86-90**	**91-95**	**96-100**

зачет	*незачет*	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
-	**-**	**F**	**E**		**D**	**C**		**B**	**A**		

При изучении указанной дисциплины «Основы строительной физики и светотехники» в 8 семестре предусмотрены тесты, творческое задание, 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	3	7	20
Творческое задание	3	10	20
Реферат	1	10	20
экзамен		24	40
Итого 8 семестр:		**51**	**100**

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Основы строительной физики»

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Основы строительной физики» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Гинзберг, Л.А. Основы строительной светотехники и расчет естественного и искусственного освещения / Л.А. Гинзберг, И.Н. Мальцева ; науч. ред. М.Ю. Ананьин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2012. – 83 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239823 (дата обращения: 15.03.2023). – ISBN 978-5-7996-0794-4. – Текст : электронный.

2. Потиенко, Н.Д. Проектирование искусственного освещения помещений общественного назначения / Н.Д. Потиенко ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 196 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256146 (дата обращения: 15.03.2023). – Библиогр.: с. 97-98. – ISBN 978-5-9585-0489-3. – Текст : электронный.

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Иванов, Б.В. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом / Б.В. Иванов. – Москва : Логос, 2008. – 422 с. – (Новая университетская библиотека). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84757 (дата обращения: 15.03.2023). – ISBN 978-598704-286-0. – Текст : электронный.

2. Потиенко, Н.Д. Акустическое проектирование зрительных залов / Н.Д. Потиенко. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. – 162 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143906 (дата обращения: 15.08.2023). – ISBN 978-5-9585-0256-1. – Текст : электронный.

9.3 Электронные источники информации

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

1. http://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).

В качестве материально-технического обеспечения при проведении занятий по дисциплине «Основы строительной физики и светотехники» используются средства и оборудование кафедры.

Для проведения занятий используется аудитория с учебной мебелью (столы, стулья), соответствующей количеству студентов / Учебная аудитория с соответствующей инфраструктурой.

12. Методические рекомендации по изучению дисциплины

12.1 Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям

Программа курса построена по принципу последовательного усложнения материала: от изучения физических свойств простейших элементов зданий и пространственно несложных сооружений к рассмотрению проектов сложных архитектурных и планировочных объектов

Курс проводится в виде лекций с показом слайдов, проведением экскурсий и необходимых презентаций, демонстрирующих физические свойства элементов здания, их узлы и материалы, а также технологические схемы и приёмы последовательности их сборки и монтажа.

Состав и темы лекций курса «Основы строительной физики» максимально приближены к этапам разработки проекта по основному курсу «Проектирование», на котором слушатели делают графические задания, включающие в себя: узлы, фрагменты, планы, фасады, необходимые разрезы и развертки помещений, спецификации элементов отделки, подбор и расстановку инженерного оборудования. Разработка в проекте

индивидуальных планировочных и инженерных решений, как и подбор отделки, производится исходя из местоположения объекта, физических свойств материалов и предъявляемых проектных требований изучаемых на лекциях курса «Основы строительной физики и светотехники».

Изучаемые темы внутри дисциплины распределены по семестрам, образующим тематические блоки. Междисциплинарные модули формируются на основе параллельного расположения материала общей тематики в дисциплинах: «Конструирование в художественном проектировании интерьера». «Проектирование» и «Основы производственного мастерства», как основные предметы курса кафедры «ХПИ», также пересекаются с материалами лекций и широко дополняют друг друга: к примеру, разработка определенного интерьера соотносится с исполнением «пирогов» тёплого пола и разработке мероприятий по шумоизоляции помещений.

Формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине является зачет.

Зачет проводится в виде просмотра и оценки по итогам занятий по темам изучаемых во время семестра.

Критерием оценки знаний, умений и навыков студентов является оценка применения знаний в их проектных работах по основному курсу «Проектирование». Каждая работа рассматривается с точки зрения широкого набора параметров, суммировав которые можно получить итоговую оценку

Прежде всего, оценивается степень её соответствия заявленной теме. Важно учесть, насколько принятое решение органично взаимодействуют с эстетическими и функциональными аспектами в проекте в целом. В разработке решения узла поощряется новизна и нестандартность подхода, если она не идет в разрез с заданием на проектирование. При анализе работы учитывается, насколько верно, исходя из местоположения объекта и его климатической зоны, трактуются разрабатываемые узлы и детали интерьера: пол, потолок, стены, элементы инженерного оборудования и освещения.

Второй параметр – правильность подбора материалов применяемых в конструктивных элементах здания их соответствие физическим нагрузкам, требованиям прочности, пожарной безопасности, технологичности и эстетики.

Также оценивается грамотность оформления и подачи чертежей и эскизов. Композиция расположения элементов на листах, простановка размеров, графика проектного решения не должна противоречить логике восприятия, нормам и правилам чтения документации.

Нельзя забывать и о вопросах, тесно связанных со строительной физикой - необходимая тепло и шумо изоляция должны быть отражены в проекте.

Еще один немаловажный критерий – функциональное использование материалов в интерьере. Этот параметр прослеживается в первую очередь на планах. Исследуется не только соответствие применяемых отделочных материалов требованиям функциональных зон и техническому заданию, но и правильность расположения перегородок, инсоляция, расстановка мебели и оборудования и проект его освещения, организация систем инженерного и технического обслуживания здания