

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-07.03.04.04_2021_120220
Актуализировано: 04.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Инженерно-технологическое обеспечение архитектурно-дизайнерских
решений

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	07.03.04 шифр
	Градостроительство наименование
Направленность (профиль)	3-07.03.04.04 шифр
	Проектирование предметно-пространственной среды наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра архитектуры и градостроительства (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра дизайна и изобразительного искусства (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Безверхов Геннадий Михайлович

ФИО

Полевщиков Александр Сергеевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - научное обоснование применения в строительстве таких материалов, конструкций и узлов, а также выбор таких размеров и форм помещений, которые обеспечили бы оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в помещениях соответственно их функциональному назначению; - изучение видов и особенностей строительных процессов, необходимых ресурсов, технического нормирования, требований к качеству строительной продукции
Задачи дисциплины	Формирование профессиональных знаний и практических навыков применения методов строительной физики при температурно-влажностных, акустических и инсоляционных расчетах помещений зданий, по выполнению строительных процессов на основе изучения эффективных методов производства работ, базирующихся на современных представлениях о качестве, надежности и безопасности конструкций в процессе возведения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-1

Способен осуществлять сбор и систематизацию информации для разработки градостроительной документации		
Знает	Умеет	Владеет
современные технологии поиска, обработки, хранения профессионально-значимой информации	анализировать информацию профессионального содержания для разработки градостроительной документации; использовать современные средства и технологии в профессиональной деятельности	навыками определения инструментов, средств, методов поиска необходимой информации; навыками обработки и организации хранения собранной информации для разработки градостроительной документации

Компетенция ПК-2

Способен формировать комплект градостроительной документации применительно к территориальному объекту		
Знает	Умеет	Владеет
нормативно-техническую документацию в области архитектурно-дизайнерского проектирования	использовать нормативно-техническую документацию при разработке архитектурно-дизайнерских объектов; выбирать инженерно-технологические решения при разработке архитектурно-дизайнерских	навыками обоснованного выбора инженерно-технологических решений при разработке архитектурно-дизайнерских объектов

	объектов	
--	----------	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Наука и искусство проектирования зданий	ПК-1
2	Физико-технические основы проектирования зданий	ПК-1, ПК-2
3	Основы технологии строительного производства	ПК-1, ПК-2
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-2

Формы промежуточной аттестации

Зачет	6 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	7 семестр (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	3, 4	6, 7	288	8	190	134	32	102	0	98		6	7

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Наука и искусство проектирования зданий»		27.00
Лекции		
Л1.1	Наука и искусство проектирования зданий. Виды проектирования. Методы инженерного проектирования. Формула проектирования зданий.	1.00
Л1.2	Процесс проектирования. Принципы успешного внедрения проектов. Алгоритм проектирования конструктивных элементов.	1.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Наука и искусство проектирования зданий. Функциональные основы проектирования зданий.	8.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Наука и искусство проектирования зданий	2.00
С1.2	Процесс проектирования. Принципы успешного внедрения проектов. Алгоритм проектирования конструктивных элементов.	5.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
Раздел 2 «Физико-технические основы проектирования зданий»		113.00
Лекции		
Л2.1	Основы теплотехнического проектирования элементов ограждающих конструкций зданий.	2.00
Л2.2	Принципы и методы "зеленого" строительства. Устойчивое строительство.	2.00
Л2.3	Общие понятия о влажностном состоянии конструкций зданий. Виды влаги.	2.00
Л2.4	Понятие о световом климате и естественном освещении. Инсоляция. Архитектурная светотехника	4.00
Л2.5	Основные понятия о строительной акустике. Строительно-акустические мероприятия по борьбе с шумом.	4.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Температурно-влажностный режим помещений и ограждений	8.00
П2.2	Изучение распределения температуры и влажности воздуха в помещении	8.00
П2.3	Определение теплозащитных качеств наружного ограждения (стены)	8.00
П2.4	Определение теплозащитных качеств заполнения оконного проема	8.00
П2.5	Определение воздухопроницаемости строительных	8.00

	материалов и ограждающих конструкций	
П2.6	Освещение помещений естественным и искусственным светом	12.00
П2.7	Определение индекса изоляции воздушного шума однослойной конструкции	8.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Физико-технические основы проектирования зданий.	6.00
С2.2	Обеспечение микроклимата помещений.	6.00
С2.3	Освещение помещений и архитектурная светотехника	6.00
С2.4	Архитектурная акустика и методы борьбы с городским шумом.	6.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	15.00
Раздел 3 «Основы технологии строительного производства»		117.00
Лекции		
Л3.1	Введение. Основные положения технологии строительных процессов	2.00
Л3.2	Технологические процессы переработки грунтов и устройства фундаментов	2.00
Л3.3	Технологические процессы при возведении кирпичных зданий	4.00
Л3.4	Технология процессов устройства конструкций из монолитного бетона.	4.00
Л3.5	Технология процессов монтажа строительных конструкций	4.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Введение. Основные положения технологии строительных процессов	4.00
П3.2	Способы устройства фундаментов.	6.00
П3.3	Организация процесса каменных работ. Виды каменной кладки.	8.00
П3.4	Состав комплексного процесса устройства монолитных конструкций.	8.00
П3.5	Методы монтажа строительных конструкций. Основы технологии монтажа.	8.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Основные положения технологии строительных процессов.	7.00
С3.2	Технология опалубочных и монолитных работ.	8.00
С3.3	Технология монтажа сборных конструкций	7.50
С3.4	Устройство фундаментов.	9.50
С3.5	Технология и принципы каменной кладки.	7.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	28.00
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		31.00
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
Э4.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50

КВР4.3	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР4.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		288.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Основы архитектуры и строительных конструкций : учеб. для вузов / ред. А. К. Соловьев. - Москва : Юрайт, 2015. - 458 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-9916-3183-9 : 600.93 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Архитектурная физика : Учеб. / под ред. Н. В. Оболенского. - М. : Стройиздат, 2001. - 448 с. : ил. - ISBN 5-274-02116-6 : 313.20 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Технология возведения зданий и сооружений : учебник / под ред. В. И. Теличенко. - М. : Высш. шк., 2002. - 320 с. : ил. - Библиогр.: с. 315. - ISBN 5-06-003992-7 : 68.40 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Сиротин, Ю. Г. Основы строительного производства : учебное пособие / Ю.Г. Сиротин. - Екатеринбург : УралГАХА, 2013. - 169 с. - ISBN 978-5-7408-0189-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436739/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Физико-технические принципы проектирования и эксплуатации ограждающих конструкций гражданских зданий. 1 : учебное пособие / В.В. Леденёв, И.В. Матвеева, А.М. Макаров, И.Л. Шубин. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 140 с. : ил. - Библиогр.: с. 111 - 112. - ISBN 978-5-8265-1791-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499180/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Рыбакова, Г. С. Основы архитектуры : учебное пособие / Г.С. Рыбакова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 127 с. - ISBN 978-5-9585-0624-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438388/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Основы архитектуры и строительных конструкций : учеб. пособие: курс лекций: для студентов специальности 270800 всех форм обучения / ВятГУ, ФСА, кафедра Архитектуры ; сост. Г. М. Безверхов [и др.]. - Киров : ВятГУ, 2012. - 214 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.12.2011). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Основы архитектуры зданий и сооружений : учеб. пособие / Е. Н. Белоконев, А. З. Абуханов, А. А. Чистяков, Т. М. Белоконева. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 256 с. -

(Строительство). - Библиогр.: с. 248. - ISBN 5-222-05589-2 : 80.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Теличенко, В. И. Технология возведения высотных, большепролетных, специальных зданий : учебник / В.И. Теличенко, А.И. Гныря, А.П. Бояринцев. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов (АСВ), 2018. - 744 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4323-0197-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560293/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Елькина, Людмила Васильевна Физико-технические основы проектирования зданий : учебно-методич. пособие для студентов направлений 08.03.01 и 07.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения: в 2 ч. / Л. В. Елькина, А. С. Полевщиков ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. А. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 1. - 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.03.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2) Елькина, Людмила Васильевна Физико-технические основы проектирования зданий : учебно-методич. пособие для студентов направлений 08.03.01 и 07.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения: в 2 ч. / Л. В. Елькина, А. С. Полевщиков ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. АГС. - Киров : [б. и.]. - Текст : электронный. Ч. 2. - 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 21.03.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3) Физико-технические основы проектирования зданий : рабочая тетрадь для студентов направлений 08.03.01 "Строительство" и 07.03.04 "Градостроительство" всех профилей подготовки, всех форм обучения / ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. АГС ; авт.-сост. А. С. Полевщиков. - Киров : [б. и.], 2019. - 44 с. - Б. ц. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-07.03.04.04

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ГЕНЕРАТОР Г4-107
ИМПУЛЬСНЫЙ ШУМОМЕР
ЛЮКСМЕТР ТКА-ПКМ-31 (10-200000 Лк)
МИКРОМАНОМЕТР ММН-240 (ММН-2400)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=120220