

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

Лейфа А.В. Лейфа

26 июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»

Специальность 54.05.01 Монументально-декоративное искусство

Специализация образовательной программы – Монументально-декоративное искусство
(интерьеры)

Квалификация выпускника – Художник - проектировщик интерьера

Год набора – 2024

Форма обучения – Очная

Курс 4 Семестр 7,8

Экзамен 7,8 сем

Общая трудоемкость дисциплины 216.0 (академ. час), 6.00 (з.е)

Составитель Н.А. Васильева, доцент, канд. архитектуры, Член Союза дизайнеров России

Факультет дизайна и технологии

Кафедра дизайна

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта ВО для специальности 54.05.01 Монументально-декоративное искусство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.20 № 1009

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры дизайна

12.03.2024 г. , протокол № 7

Заведующий кафедрой Гаврилюк Е.А. Гаврилюк

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Гаврилюк Е.А. Гаврилюк

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

26 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

26 июня 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

ознакомление с инженерно- технологическими основами проектирования зданий и сооружений; современными технологиями строительства и организации архитектурно-пространственной среды, необходимых при реализации дизайн-проекта на практике.

Задачи дисциплины:

ознакомление с инженерно- технологическими основами проектирования зданий и сооружений; современными технологиями строительства и организации архитектурно-пространственной среды, необходимых при реализации дизайн-проекта на практике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инженерно- технологические основы проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по специальности ОП «Монументально-декоративное искусство».

Курс изучается в седьмом и восьмом семестрах. Для его освоения необходимы знания основ дизайн- проектирования, приобретенные при изучении дисциплин «Художественное проектирование интерьера», «Архитектурно-дизайнерское материаловедение», «Типология зданий и сооружений».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются в процессе освоения дисциплин: основы производственного мастерства, художественное проектировании интерьера, в курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

Особенностью дисциплины является непосредственная связь учебного процесса с практикой проектирования в области художественного проектирования интерьера.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-5. Способен применять методики основ строительного дела, конструирования и моделирования	ИД-1 ПК-5 Знать: технические характеристики и свойства материалов; средства и методы конструирования и моделирования дизайнерских проектов, требования законодательных и нормативно- правовых актов, нормативно- технических и методических документов, систему правовых и нормативных требований к оформлению, комплектации и представлению различных видов документации дизайн-проекта, виды и порядок разработки конструкторско-технологической документации ИД-2 ПК-5 Уметь: находить наиболее рациональные варианты художественно- конструкторских решений, сочетающих высокие потребительские и эстетические качества, выбирать и систематизировать информацию по техническим характеристикам материалов, применяемых в

	дизайн- проекте; прорабатывать конструкторско-технологическую документацию ИД-3 ПК-5 Владеть: навыками поиска наиболее рациональных вариантов решений конструкционно- отделочных материалов, объемно- пространственного проектирования; выбора художественных форм и методов подачи проекта
--	---

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.00 зачетных единицы, 216.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	РАЗДЕЛ 1: Основы архитектурного конструирования	7	18		16								37.8	Опрос по теме, аттестация практических и самостоятельных работ
2	РАЗДЕЛ 2: Инженерно-технологические основы проектирования зданий и сооружений	8	18		16								37.8	Опрос по теме, аттестация практических и самостоятельных работ
3	Индивидуальные занятия	7							0.2					Аттестация индивидуальных заданий
5	Индивидуальные	8							0.2					Аттестация

	е занятия												индивидуаль ных заданий
6	Экзамен	7								0.3	35.7		
6	Экзамен	8								0.3	35.7		
	Итого		36.0	32.0	0.0	0.4	0.0	0.6	71.4	75.6			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	РАЗДЕЛ 1: Основы архитектурного конструирования	Классификация зданий. Понятие о зданиях и сооружениях Структурные части здания Строительные конструкции Архитектурно-конструктивные элементы Строительные изделия Требования к зданиям Конструктивная типология. Типы, типоразмеры, марки изделий и конструкций Модульная координация размеров в строительстве (по гост 28984 - 91)
2	РАЗДЕЛ 2: Инженерно-технологические основы проектирования зданий и сооружений	Функциональные и физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования зданий Основы строительной климатологии. Учет климата при строительстве Основы теплозащиты зданий. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций на зимние условия Влажностный режим ограждающих конструкций Естественное освещение зданий. Инсоляция и солнцезащита Архитектурно-строительная акустика. Защита от шума Энергоэффективность зданий

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Основы архитектурного конструирования	Изучение правил и выполнение основного комплекта рабочих чертежей архитектурных решений зданий и сооружений
Архитектурно-конструктивные элементы	Изучение правил и выполнение основного комплекта рабочих чертежей строительных конструкций
Инженерно-технологические основы проектирования зданий и сооружений	Изучение правил и выполнение архитектурно-строительных чертежей и их компоновка на планшете и в альбоме

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	РАЗДЕЛ 1: Основы архитектурного конструирования	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных работ	37.8
2	РАЗДЕЛ 2: Инженерно-технологические основы проектирования зданий и сооружений	Изучение лекционного материала. Подготовка к практическим занятиям. Выполнение самостоятельных работ	37.8

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Лекционный курс дисциплины строится на лекциях информационного, проблемного и смешанного типа. По курсу лекций разработан комплект презентаций.

Практические занятия проводятся как в традиционной форме, так и с использованием поисковых и заданий для закрепления теоретического материала. По своей направленности практические занятия делятся на ознакомительные, экспериментальные и поисково-проблемные работы. Основу преподавания дисциплины «Архитектурно-строительные конструкции» составляют поисково-проблемные практические работы, как наиболее отвечающие специфике профессиональной деятельности в этой сфере.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает работу с учебной литературой, Интернет-ресурсами, конспектирование и оформление записей по теоретическим вопросам курса, сбор материала к практическим работам на заданные темы, подготовку к экзаменам.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Инженерно-технологические основы проектирования» для специальности 54.05.01 «Монументально-декоративное искусство».

В качестве средств текущего контроля успеваемости проводятся устные опросы, выставляются предварительные оценки в течение обучения. Два раза в семестр текущий контроль осуществляется в виде контрольных точек.

Самостоятельная работа студентов подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, видеоматериалы.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена в конце 7 и в конце 8 с. Студенты сдают экзамены по утвержденным вопросам, хранящимся на кафедре. Вопросы по курсу доводятся до сведения студентов на последнем занятии. До экзамена допускаются студенты, не имеющие задолженностей по практической части

курса.

Примерные вопросы к экзамену 7 семестр

1. Здания и сооружения. Конструкции зданий и сооружений
2. Основные несущие элементы и их классификация. Понятие о пространственной жесткости и устойчивости зданий.
3. Основные виды несущих конструкций и особенности их работы
4. Основные строительные системы зданий с несущими стенами
5. Каркасно-панельные конструкции зданий
6. Сборный железобетонный унифицированный каркас
7. Каркасы зданий с большими пролетами
8. Каркасы гражданских зданий. Классификация. Конструктивные схемы каркасов.
9. Основные требования, предъявляемые к зданиям. Основные элементы и конструктивные схемы гражданских зданий.
10. Большепролетные покрытия. Классификация. Конструкции стальных и железобетонных большепролетных покрытий.
11. Перекрытия балочные традиционные и современные. Способы усиления и реконструкции.
12. Перекрытия железобетонные сборные и монолитные. Способы усиления и реконструкции.
13. Каменные стены. Материалы. Конструкции. Способы усиления и реконструкции.
14. Плоские крыши. Конструкции. Организация водоотвода.
15. Фундаменты. Классификация. Конструкции фундаментов. Условия, определяющие выбор конструкции фундаментов.
16. Принципы унификации и типизации в архитектуре и строительстве.

Примерные вопросы к экзамену 8 семестр

Вопросы к экзамену утверждаются на заседании кафедры и хранятся в отдельной папке.

1. Функциональные и физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования зданий
2. Классификация зданий по функциональным, конструктивным и планировочным решениям
3. Функциональные основы проектирования зданий, их функциональные схемы.
4. Физико-технические аспекты архитектурно-строительного проектирования.
5. Сведения о строительной климатологии, теплотехнике, светотехнике и акустике.
6. Назовите основные климатические характеристики
7. Дайте определения показателей: абсолютная влажность, относительная влажность, температура точки росы.
8. Охарактеризуйте влияние температуры на долговечность здания.
9. Дайте определение солнечной радиации и инсоляции.
10. Какие климатические факторы учитываются при разработке объемно-планировочного решения зданий
11. Какие климатические факторы влияют на выбор ограждающих конструкций здания
12. Дайте определение общего сопротивления теплопередаче.
13. Дайте определение требуемого сопротивления теплопередаче.
14. Сформулируйте порядок расчета толщины ограждения.
15. Теплотехнические свойства ограждающих конструкций. Сопротивление теплопередаче. Методы повышения теплозащиты.
16. Какова природа звука.
17. Как классифицируются шумы.
18. Охарактеризуйте методы борьбы с шумом.
19. В чем заключается расчет ограждения по условиям звукоизоляции.
20. Перегородки. Конструкции традиционные и современные. Способы повышения

звукоизоляции перегородок.

21. Дайте определение световому потоку, силе света, яркости, освещенности.
22. Какие виды естественного освещения применяются в зданиях
23. Как осуществляется нормирование бокового естественного освещения
24. Как нормируется верхнее естественное освещение.
25. Энергоэффективность зданий.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

1. Забалуева, Т. Р. Основы архитектурно-конструктивного проектирования : учебник / Т. Р. Забалуева. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 196 с. — ISBN 978-5-7264-0934-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30436.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Волков, А. А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / А. А. Волков, В. И. Теличенко, М. Е. Лейбман ; под редакцией С. Б. Сборщиков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30437.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Архитектурно-строительные конструкции [Электронный ресурс] : сб. учеб.-метод. материалов для спец. 54.05.01 "Монументально-декоративное искусство" / АмГУ, ФДиТ ; сост. Н. А. Васильева. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 138 с. - Режим доступа http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/8500.pdf
4. Агеева, Е. Ю. Конструктивные особенности висячих покрытий в общественных зданиях : учебное пособие для вузов / Е. Ю. Агеева, В. А. Тишков, А. Е. Филимонова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/54938.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Стецкий, С. В. Основы архитектуры и строительных конструкций : краткий курс лекций / С. В. Стецкий, К. О. Ларионова, Е. В. Никонова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 135 с. — ISBN 978-5-7264-0965-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27465.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Лихненко, Е. В. Архитектурные конструкции и основы конструирования : методические указания к выполнению теплотехнического расчета ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий в курсовом проектировании / Е. В. Лихненко, З. С. Адигамова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 29 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21564.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Адигамова, З. С. Проектирование гражданских зданий : учебное пособие / З. С. Адигамова, Е. В. Лихненко. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2008. — 107 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21645.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для

авторизир. пользователей

8. Плешивцев, А. А. Основы архитектуры и строительные конструкции : учебное пособие / А. А. Плешивцев. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7264-1030-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30765.html> (дата обращения: 29.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Автоматизированная информационная библиотечная система «ИРБИС 64»	Лицензия коммерческая по договору №945 от 28 ноября 2011 года.
2	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
3	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/
4	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 https://www.mozilla.org/en-US/MPL/
5	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года.
6	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования
7	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e/lanbook.com	Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
8	Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ https://www.ura.it.ru/	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов.

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	https://www.inmyroom.ru/	INMYROOM. Профессиональный сайт для дизайнеров интерьера. Самая большая коллекция по

		дизайну и идей по декору. Платформа для общения профессионалов для реализации своих идей.
2	http://architektonika.ru	Архитектоника. Портал о современной архитектуре и дизайне.
3	http://www.archinfo.ru/#	Сайт Информационного агентства "Архитектор" Интернет ресурс по архитектуре и дизайну. Российский общеобразовательный портал
4	http://archi.ru	Архи.ру. Российский архитектурный портал
5	http://architekto.ru	АРХИ ТЕ КТО ®. Сайт по архитектуре, интерьерам и мебели
6	http://www.delightfull.eu/blog/	Delightfull. Сайт по интерьерам от дизайн студий со всего мира
7	http://https://covethouse.eu/blog/	Covethouse Интернет-библиотека дизайн - проектов по разной тематике

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине «Инженерно- технологические основы проектирования» проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: учебная мебель, доска, переносной компьютер, мультимедиа- проектор, проекционный экран, стенды выполненных образцов. Помещение соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно- библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.