

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора

М.В. Миронова

« 11 » июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Модуль Конструкции зданий и сооружений	Код модуля М.1.17
Образовательная программа Промышленное и гражданское строительство	Код ОП 08.03.01/44.02
Направление подготовки Строительство	Код направления и уровня подготовки 08.03.01

Нижний Тагил, 2026

Программа модуля и программы дисциплин составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Чернова Елена Владимировна	–	Старший преподаватель	Департамент технологического образования
2	Дубинина Вера Георгиевна	Доцент, канд.техн.наук	Доцент	Департамент технологического образования

Руководитель модуля

«согласовано в электронном виде»

Е.В. Чернова

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиала) УрФУ

Председатель учебно-методического совета

«согласовано в электронном виде»

М.В. Миронова

Протокол № 5 от 11.06.2026 г.

Согласовано:

Руководитель ОП

«согласовано в электронном виде»

В.Г. Дубинина

И.о. начальника ОООД

«согласовано в электронном виде»

Л.Ю. Лунькова

Инженер (ведущий) РИОЦ

«согласовано в электронном виде»

А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Конструкции зданий и сооружений» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, и направлен на формирование у выпускников компетенций, необходимых и достаточных для выполнения проектной деятельности и направлен на изучение основ проектирования объектов капитального строительства – жилых, общественных и промышленных зданий, принципов проектирования конструктивных систем и отдельных конструктивных элементов зданий, а также теоретических основ обеспечения теплотехнических, акустических и инсоляционных параметров среды в проектируемых зданиях.

В состав модуля включена одна дисциплина: «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений».

Модуль формирует способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности, связанные с умением выполнять и читать техническую документацию, умением проектировать конструкции объектов строительства.

При реализации дисциплины модуля используются традиционная технология обучения, проблемное обучение, групповая работа. В процессе изучения разделов дисциплин активно применяется проблемное обучение, основанное на разборе реальных вопросов проектирования зданий.

1.2. Структура и объем модуля

№ п/п	Перечень дисциплин модуля	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	7 з.е. / 252 час.	Экзамен, курсовой проект
ИТОГО по модулю:		7 з.е. / 252 час.	не предусмотрено

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	• Естественно-научный модуль • Общепрофессиональный модуль • Искусственный интеллект в профессиональной деятельности • Основы инженерных знаний
Постреквизиты и кореквизиты модуля	• Информационное моделирование в строительстве (ТИМ) • Проектирование оснований зданий и сооружений, включая механику грунтов • Проектирование строительных конструкций зданий и сооружений • Проектирование инженерных систем зданий и сооружений • Технология строительства зданий и сооружений • Обеспечение безопасности и качества строительства • Практика

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений	ОПК 6. Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью.	Знать: – Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства В/01.6, В/02.6 (ПС 16.151) - основные структурные части зданий; - общие принципы архитектурного проектирования зданий, сооружений и застройки; - принципы формирования объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений жилых и общественных зданий; - Классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям А/01.7 - Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий В/01.6 Умения: - правильно выбрать тип конструкций для применения в конкретные условия строительства и эксплуатации проектируемого объекта; - правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; – Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства В/01.6 – пользоваться нормативной и технической литературой при проектировании гражданских,

		общественных и производственных зданий В/01.6. - Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности В/01.6 - определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов А/01.7 Иметь опыт/владеть: - разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями В/01.6 - подбора и расчета конструкций на теплотехнические и звукоизоляционные параметры при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий, - проектирования гражданских, общественных и производственных зданий и сооружений, разработки конструктивных решения зданий и ограждающих конструкций согласования с заказчиком технических заданий и программ научно-технического сопровождения, мониторинга технического состояния, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внесение в них изменений А/01.7
	ПК-2. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Знания: - Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий В/01.6, А/01.7 - Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения В/01.6 (ПС 16.151) - Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС В/02.6 (ПС 16.151) - общие принципы архитектурно-конструктивного проектирования зданий, сооружений и застройки; - основные структурные части зданий; - Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий А/04.6, В/01.6 - Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе

		информационной модели ОКСА/01.7 Умения: - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности А/04.6 В/01.6 - Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями В/01.6 - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКСВ/01.6; - Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов В/01.6. Иметь опыт/владеть: - Оформления результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования гражданских, общественных и производственных зданий для градостроительной деятельности в установленной форме А/04.6 - Формирования проектной продукции при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий по результатам инженерно-технического проектирования В/01.6 - Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели ОКС В/01.6; - Сохранения и передачи данных информационной модели ОКС в требуемом формате В/01.6
--	--	--

1.5. Форма обучения

Реализация модуля предусмотрена для обучающихся по очной форме.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Чернова Елена Владимировна	нет	Старший преподаватель	Департамент технологического образования

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 1 АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При реализации дисциплины используется традиционная (репродуктивная) технология, применяются информационные технологии, проблемное обучение.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
ОПК 6. Способен разрабатывать и применять профессиональную, техническую и нормативную документацию, связанную с профессиональной деятельностью.	Знать: – Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства В/01.6, В/02.6 (ПС 16.151) – основные структурные части зданий; – общие принципы архитектурного проектирования зданий, сооружений и застройки; – принципы формирования объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений жилых и общественных зданий; – Классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям А/01.7 – Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий В/01.6 Умения: – правильно выбрать тип конструкций для применения в конкретные условия строительства и эксплуатации проектируемого объекта; – правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности,

	безопасности, экономичности и эффективности сооружений; – Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства В/01.6 – пользоваться нормативной и технической литературой при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий В/01.6. – Разрабатывать решения для формирования проектной продукции инженерно-технического проектирования в градостроительной деятельности В/01.6 – определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов А/01.7 Иметь опыт/владеть: – разработки технического предложения в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями В/01.6 – подбора и расчета конструкций на теплотехнические и звукоизоляционные параметры при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий, – проектирования гражданских, общественных и производственных зданий и сооружений, разработки конструктивных решения зданий и ограждающих конструкций согласования с заказчиком технических заданий и программ научно-технического сопровождения, мониторинга технического состояния, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, внесение в них изменений А/01.7
ПК-2. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	Знания: – Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий В/01.6, А/01.7 – Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения В/01.6 (ПС 16.151) – Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС В/02.6 (ПС 16.151) – общие принципы архитектурного-конструктивного проектирования зданий, сооружений и застройки; – основные структурные части зданий; – Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий А/04.6, В/01.6 – Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели

	ОКСА/01.7 Умения: - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности А/04.6 В/01.6 - Оформлять документацию для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями В/01.6 - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКСВ/01.6; - Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов В/01.6. Иметь опыт/владеть: - Оформления результатов обработки данных результатов прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования гражданских, общественных и производственных зданий для градостроительной деятельности в установленной форме А/04.6 - Формирования проектной продукции при проектировании гражданских, общественных и производственных зданий по результатам инженерно-технического проектирования В/01.6 - Анализа технического задания и исходных данных для формирования информационной модели ОКС В/01.6; - Сохранения и передачи данных информационной модели ОКС в требуемом формате В/01.6
--	--

2.1.1.3. Содержание дисциплины

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины	Содержание
P1	Общие сведения о зданиях	Классификация зданий. Структурные части зданий. Требования к зданиям.
P2	Конструктивная типология	Классификация строительных конструкций. Типы, типоразмеры конструкций. Конструктивные системы зданий. Объемно - планировочные и конструктивные решения гражданских зданий.
P3	Нормативно-технические основы проектирования зданий	Нормативно-технические основы архитектурного проектирования. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация.
P4	Физико-технические основы проектирования зданий	Пожарная безопасность зданий. Требования пожарной безопасности зданий с учетом пользования ими людьми с ограниченными возможностями передвижения. Основы тепловой защиты зданий.
P5	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей	Особенности строительных чертежей, нормативные требования для архитектурно-строительных чертежей. Графическая работа по выполнению чертежей гражданского здания
P6	Типология и	Классификация гражданских зданий. Объемно-

	конструкции гражданских зданий	планировочные решения многоэтажных жилых зданий. Конструктивных схемы многоэтажных жилых зданий.
P7	Основные несущие конструкции гражданских зданий	Основания зданий, их классификация, характеристики. Конструкции фундаментов, их классификация, область применения. Особенности проектирования. Несущий остов зданий. Каркасные и бескаркасные здания Стены, их классификация. Перекрытия, их классификация
P8	Здания из мелкогабаритных элементов	Конструкции стен из мелкогабаритных элементов. Особенности проектирования.
P9	Проектирование зданий из крупногабаритных конструкций.	Крупногабаритные конструкции гражданских зданий. Крыши многоэтажных зданий. Проектирование лестнично-лифтовых узлов.
P10	Ограждающие конструкции зданий	Крыши, их классификация. Элементы стропильной крыши. Перегородки, окна, двери. Типы полов.
P11	Типология и конструкции промышленных зданий	Виды промышленных зданий и их классификация по функциональным, объемно-планировочным, санитарным требованиям и конструктивным решениям. Конструктивные решения промышленных зданий. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости их. Несущие и ограждающие конструкции одноэтажных промышленных зданий.
P12	Административно-бытовые корпуса промышленных зданий. Генеральные планы промышленных предприятий.	Административно-бытовые корпуса и блоки обслуживания. Проектирование генеральных планов промышленных предприятий.
P13	Новые технологии проектирования	Проектирование зданий с учетом энергосбережения. Устойчивая архитектура. Зеленое строительство.

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации

2.1.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Электронные ресурсы (издания)

1. Савченко, Ф. М. Проектирование жилых зданий : учебное пособие / Ф. М. Савченко, Э. Е. Семенова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 150 с. — ISBN 978-5-4497-1065-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108322.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/108322>
2. Данияева, Л. Н. Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий : учебное пособие / Л. Н. Данияева, К. В. Постнова. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00354-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107409.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий : учебное пособие / А. И.

- Гиясов, Б. И. Гиясов, Б. С. Стригин, Д. А. Ким. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-7264-1935-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101782.html> (дата обращения: 05.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Сысоева Е.В. Конструирование общественных зданий : учебно-методическое пособие / Сысоева Е.В., Константинов А.П., Безбородов Е.Л.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-7264-2200-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105725.html> (дата обращения: 06.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Чернова Е.В. Компонировка каркаса одноэтажного промышленного здания. Учебно-методическое пособие. 2018 <http://elib.ntiustu.ru/103#target-1674>
6. Чернова Е.В. Проектирование административно-бытовых зданий промышленных предприятий. Методические указания к выполнению курсового проекта. 2016 <http://elib.ntiustu.ru/103#target-1456>
7. Строительная физика. Часть 1. Тепловая защита зданий лекции_Волжанина_2012_Теплоизоляция ограждающих конструкций <http://elib.ntiustu.ru/994#target-997>

Печатные издания

не требуется

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн www.biblioclub.ru.
- ЭБС «Электронная библиотека НТИ» nti.urfu.ru
- Зональная научная библиотека УрФУ. — Режим доступа: <http://library.urfu.ru/>.
- Система нормативов NormaCS. — Режим доступа: <http://normacs.ru>.
- Информационный ресурс NormaCS. О техническом регулировании. — Режим доступа: <http://normacs.info>.
- ЭБС «Кодекс-люкс» ТехЭксперт. — Режим доступа: <http://se.cntd.ru/texpert/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ АРХИТЕКТУРА ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

№ п/п	Вид занятий	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, аудиторная. Компьютерная техника: комплект переносного	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office

			проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска.	
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения практических занятий	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект переносного проекционного оборудования: ноутбук/компьютер, проектор, проекционный экран/доска.	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office
3	Консультации	Учебная аудитория для проведения консультаций	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект переносного оборудования: ноутбук/компьютер. Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office
4	Самостоятельная работа студентов	Учебная аудитория/ Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ, комплект лицензионного программного обеспечения	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, NanoCAD Договор на предоставление постоянного доступа к сети Интернет
5	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная; Компьютерная техника: персональные компьютеры,	Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office, NanoCAD

			периферийные устройства по количеству обучающихся	
--	--	--	--	--