

**Аннотация к рабочей программе
«Модуль по исследованию и проектированию зданий и сооружений»**

в составе дисциплин:

«Современные программные комплексы»

«Расчетные модели»

«Исследование конструкций зданий и их элементов»

«Автоматизированное проектирование конструкций»

1 Цели освоения дисциплины:

Цель модуля дисциплин – формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, направленных на подготовку обучающихся к самостоятельной постановке и решению задач в экспериментально-исследовательской, проектно-конструкторской и изыскательской областях деятельности с применением современного оборудования и программного обеспечения

2 Результаты освоения дисциплины (приобретаемые компетенции)

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)
ПК-1 (базовый, итоговый этап)	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-2 (базовый, итоговый этап)	владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-3 (базовый, итоговый этап)	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-13 (базовый этап)	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-14 (базовый, итоговый этап)	средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
ПК-15 (базовый этап)	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
ПК-17 (базовый этап)	владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения
ПК-18	владением методами мониторинга и оценки технического состояния и

(начальный, базовый, итоговый этап)	остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования
-------------------------------------	--

3 Трудоемкость модуля дисциплин составляет 15 ЗЕТ (540 часов):

- «Современные программные комплексы» - 3 ЗЕТ (108 часов)
- «Расчетные модели» - 4 ЗЕТ (144 часа)
- «Исследование конструкций зданий и их элементов» - 6 ЗЕТ (216 часов)
- «Автоматизированное проектирование конструкций» - 2 ЗЕТ (72 часа)

4 Форма промежуточной аттестации

- очная форма: в 5 и 8 семестре - экзамен; в 6 и 7 семестре – зачет;
- заочная форма: на 4 курсе – зачет, экзамен; на 5 курсе – зачет, экзамен.

5 Содержание дисциплины

Дисциплины «Модуля по исследованию и проектированию зданий и сооружений» включают следующие разделы:

Современные программные комплексы (AutoCAD, FlowVision, Лира-САПР, SCAD).

Нагрузки и воздействия, их исследование и моделирование.

Моделирование и учет особенностей работы конструкций и конструкционных материалов.

Исследование работы и рациональное проектирование зданий и сооружений.

Исследование работы и рациональное проектирование частей и элементов зданий и сооружений.

Современные конструкционные материалы, автоматизированное проектирование строительных конструкций.

6 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

«Модуль по исследованию и проектированию зданий и сооружений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебных планов, преподается в 5-8 семестрах (очная форма) и на 4-5 курсах (заочная форма).

Изучению модуля дисциплин предшествуют или одновременно с ним преподаются дисциплины, направленные на подготовку выпускника в области строительного конструирования:

«Сопротивление материалов», «Механика грунтов», «Строительная механика».

«Избранные задачи сопротивления материалов» или «Основы теории упругости, пластичности и ползучести»; «Обследование, испытание и усиление зданий и сооружений» или «Реконструкция, ремонт и восстановление зданий и сооружений»; «Проектирование зданий и сооружений по предельным состояниям»; «Основания и фундаменты»; «Конструкции из дерева и пластмасс»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Металлические конструкции, включая сварку»;

Изучение модуля является базовым и итоговым этапом формирования профессиональных компетенций ПК-1, 2, 3, 13, 14, 15, 17, 18 с акцентом на конструкторскую подготовку.