

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



СЕРТИФИКАТ

Директор

**Антрацитовского института
геосистем и технологий**

доц. Крохмалёва Е.Г.
04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине	Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений
Направление подготовки	08.03.01 Строительство
Профиль	Городское строительство и хозяйство

Антрацит 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. – 12 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «31» мая 2017 года № 481, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «23» июня 2017 года за № 47139, учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (профиль «Городское строительство и хозяйство») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н, доцент, заведующий кафедрой строительства и геоконтроля
Савченко И.В.

старший преподаватель кафедры строительства и геоконтроля
Пожидаев С.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой _____ доц. Савченко И.В.

Переутверждена: «___» _____ 20___ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии
Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института

_____ доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

формирование у студентов целостного восприятия зданий и сооружений, как систем с изменяющимися во времени (в результате физического и морального износа) эксплуатационными параметрами, и принципами их инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции.

Задачи дисциплины:

привитие навыков анализа эксплуатационных качеств зданий и сооружений в динамике их взаимодействия с природной и техногенной средами; ознакомление с основами методики обследования зданий и сооружений, анализа и оценки их технического состояния; формирование прочных знаний о принципах и методах восстановительного ремонта и усиления различных частей и элементов зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений» относится к части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме в седьмом, заочной – в восьмом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением курса: «Геология», «Геодезия», «Фундаменты и грунты оснований», а также прохождения учебной практики и служит основой для освоения дисциплин «Обследование и испытание конструкций, зданий и сооружений», «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест», «Проектно-сметное дело».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений», должны:

знать:

основные категории предмета «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений»; цели и задачи курса; условия необходимости инженерных изысканий и инвентаризации, основные причины морального и физического износа зданий и сооружений; виды инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции и условия их необходимости; особенности инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции гражданских зданий; особенности инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции промышленных зданий и сооружений; достоинства и недостатки реконструкции; основные этапы инженерных изысканий, инвентаризации

реконструкции; основные методы восстановительного ремонта и усиления конструктивных элементов зданий и сооружений; последовательность проектирования реконструкции и принципы выбора оптимальных решений; виды и задачи обследования; инструментальные методы; предварительное обследование; общее обследование объекта; обследование конструктивных элементов; оценка технического состояния; проектирование реконструкции;

уметь:

представлять общее конструктивное решение здания и сооружения, расчетную и реальную схему работы их основных элементов; распознавать основные дефекты конструкций и оценивать их качественное влияние на работоспособность элементов и сооружения в целом; осуществлять предварительный выбор способов ремонта и усиления дефектных элементов; применять основные методы инженерных изысканий, инвентаризации и реконструкции зданий, сооружений и их элементов; пользоваться нормативной и технической документацией по реконструкции зданий и сооружений; уметь критически переосмысливать ценности традиционного обучения для самостоятельного построения альтернативных методов разработки проектов (владеть умениями целеполагания, определения ведущих принципов, отбора содержания, средств и методов для конструирования гуманистически ориентированной модели обучения);

владеть навыками:

диалектичность взаимосвязи эксплуатационных качеств здания (сооружения) и окружающей природной и техногенной сред; значение качественного проектирования, возведения и грамотной эксплуатации зданий и сооружений для обеспечения их надежности и долговечности.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-5 – способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

профессиональные:

ПК-1 – способен проводить обследования технического состояния объектов жилищно-коммунального хозяйства

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	72 (2 зач. ед.)		72 (2 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	28		12
Лекции	14		6
Практические (семинарские) занятия	14		6
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	44		60
Итоговая аттестация	диф зач		диф зач

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Общие положения.

Предмет дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений» и ее взаимосвязь с градостроительной деятельностью. Классификация городов и поселений. Градостроительное планирование и зонирование территорий. Функциональное и территориальное зонирование.

Тема 2 Инженерные изыскания. Инженерно-геодезические изыскания.

Задачи инженерных изысканий. Основные и вспомогательные (специальные) виды инженерных изыскания. Инженерно-геодезические изыскания. Цели и задачи инженерно-геодезических изысканий. Состав инженерно-геодезических изысканий. Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров, исполнительные съёмки сохраняемых зданий и сооружений. Разбивочные и привязочные работы.

Тема 3. Инженерно-геологические изыскания.

Состав и объем инженерно-геологических изысканий. Этапы и методы изысканий: рекогносцировка, крупномасштабная съёмка, геологическая разведка. Использование архивных и кадастровых данных геологических изысканий прошлых лет. Определение сопротивляемости грунтов статическим и динамическим нагрузкам, Установление несущей способности грунтов, их деформационных свойств. Прогноз уровня грунтовых вод и их свойства.

Тема 4. Оценка технического состояния зданий и сооружений.

Количественные и качественные показатели технического состояния зданий

и сооружений. Общее обследование застройки. Детальное обследование застройки. Правила обследования несущих строительных конструкций здания. Визуальное обследование строительных конструкций. Инструментальное обследование строительных конструкций. Методы проведения замеров надёжности конструкций. Неразрушающие методы контроля качества конструкций. Разрушающие методы контроля качества конструкций. Заключение, акт, отчёт о техническом состоянии здания.

Тема 5. Техническая инвентаризация застройки.

Цели и задачи инвентаризации, уполномоченные органы по её проведению. Состав инвентаризационных работ по объектам недвижимости. Организация и проведение работ при первичной (основной) технической инвентаризации. Организация и проведение работ при текущей технической инвентаризации. Установление технического состояния зданий и сооружений. Инвентаризационные ведомости и паспорта объектов, подлежащие восстановлению и реконструкции.

Тема 6. Реконструкция застройки.

Рациональность эксплуатации застройки. Методы установления физического и морального износа. Определение совокупного физического и морального износа. Социально-экономические условия реконструкции застройки. Способы реконструкции жилой застройки. Реконструкция улично-дорожной сети. Освоение подземного пространства городов. Благоустройство реконструируемых территорий.

Тема 7. Реконструкция зданий.

Реконструкция зданий без изменения функционального назначения и с изменением функционального назначения. Переустройство, перепланировка и модернизация зданий и сооружений. Возведение надстроек, пристроек и встроенных помещений. Метода по сохранению, восстановлению и улучшению внешнего вида здания.

4.3. Лекции.

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1 Общие положения.	2		
2	Тема 2 Инженерные изыскания. Инженерно-геодезические изыскания.	2		1
3	Тема 3. Инженерно-геологические изыскания.	2		1
4	Тема 4. Оценка технического состояния зданий и сооружений.	2		1
5	Тема 5. Техническая инвентаризация застройки.	2		1
6	Тема 6. Реконструкция застройки.	2		1
7	Тема 7. Реконструкция зданий.	2		1
Итого		14		6

4.4. Практические (семинарские) занятия.

№ п/п	Название темы	Объём часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Ознакомление с нормативными документами: СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства, СП 317.1325800.2017 Инженерно-геодезические изыскания для строительства, устанавливающими общие требования к организации и порядку проведения инженерно-геодезических изысканий. Изучение содержания отчёта по инженерно-геодезическим изысканиям.	2		1
2	Ознакомление с нормативными документами: СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства, СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства, устанавливающими общие требования к организации и порядку проведения инженерно-геологических изысканий. Изучение содержания отчёта по инженерно-геологическим изысканиям.	2		
3	Определение деформации зданий и сооружений, измерение нарушения геометрических параметров.	2		
4	Определение несущей способности грунтов, их деформационных свойств.	2		1
5	Обследование несущих строительных конструкций здания. Методы контроля качества строительных материалов.	2		1
6	Оценка технического состояния строительных конструкций. Установление категории технического состояния здания.	2		1
7	Состав инвентаризационных работ по объектам недвижимости. Составление документации во время проведения инвентаризации.	2		
Итого		17		6

4.5. Лабораторные работы.

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов.

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объём часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Общие положения	изучение лекционного материала; подготовка к опросу	6		8
2	Инженерные изыскания. Инженерно-геодезические изыскания.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	6		8

3	Инженерно-геологические изыскания.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	6		8
4	Оценка технического состояния зданий и сооружений.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	6		8
5	Техническая инвентаризация застройки.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	6		8
6	Реконструкция застройки.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	6		10
7	Реконструкция зданий.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; выполнение контрольной работы	8		10
Итого:			44		60

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения

гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос лекционного материала;
- защита практических работ;
- выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного дифференцированного зачета (включает в себя ответ на три теоретических вопроса). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачёты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено

Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Захаров М.С., Инженерно-геологические и инженерно-геотехнические изыскания в строительстве: Учеб. пособие / Захаров М.С., Мангушев Р.А. - М.: Издательство АСВ, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-4323-0019-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300195.html>

2. Гучкин И.С., Техническая эксплуатация и реконструкция зданий: Учебное пособие / Гучкин И.С. - Издание третье, переработанное и дополненное - М.: Издательство АСВ, 2016. - 344 с. - ISBN 978-5-93093-631-5 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936315.html>

3. Бедов А.И., Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : Учеб. пособие / А.И. Бедов, А.И. Габитов, В.В. Знаменский - М.: Издательство АСВ, 2017. - 924 с. - ISBN 978-5-4323-0196-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301963.html>

4. Афанасьев Д.К., Эксплуатация и ремонт жилого фонда: Учебно-практическое пособие / Под ред. Л.В. Примака - М.: Академический Проект, 2020. - 352 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3051-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130510.html>

б) дополнительная литература:

1. Шепелев Н.П., Шумилов М.С. Реконструкция городской застройки М.: Высшая школа. 2000. 25экз.

2. Реконструкция зданий и сооружений / п/редакцией А.Л. Шагина. – М. Высшая школа .1991 – 5экз.

3. Строкинов В.И., Юзефич А. Технология ремонта зданий и сооружений жилищного и культурно-бытового назначения. – М.: Стройиздат. 1991 .10 экз.

4. Эффективные методы монтажа при реконструкции промышленных

предприятий / В.Д. Жван и др. Киев: Будивельник.1990 – 5 экз.

5. Кутуков В.Н. Реконструкция зданий – М.: Высш. школа. 1981. –6 экз.

6. Реконструкция промышленных предприятий. В 2-х томах/п/редакцией В.Д. Топчия; Р.А. Гребенника – М.: Стройиздат. 1990 – 6 экз.

7. Пособие по проектированию усиления стальных конструкций. – Киев, 1988.

8. Рекомендации по усилению железобетонных конструкций зданий и сооружений реконструируемых предприятий. - Харьков, 1985.

9. Рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений / ЦНИИСК им. Кучеренко. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1984.

10. Смородинов М.Ю., Мулюков Э.И. Современные способы реконструкции фундаментов и укрепление оснований. – М.: Стройиздат, 1982.

11. Гуськов И.М. Ремонт деревянных конструкций. – М.: Стройиздат, 1981.

12. Беляков Ю.Л. и др. Строительные работы при реконструкции предприятий. – М.: Стройиздат, 1986.

13. Строительные нормы и правила. Части II и III. Нормы проектирования конструкций, оснований и фундаментов.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция зданий и сооружений» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/