

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСА

УТВЕРЖДАЮ /А.И. Толстухин/
(Ф.И.О. декана (директора института))

04.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

М.1.1.6 Контроль технического состояния объектов недвижимости

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

08.04.01 Строительство

Квалификация выпускника

Магистр

(бакалавр/магистр/специалист)

Программа магистратуры

Управление инвестиционно-строительной деятельностью

Курс 1, 2

Семестр 2, 3, 4

Распределение учебного времени

| | | |
|-----------------------------------------------------|---------|-----------------------|
| Трудоемкость по учебному плану | 180 / 5 | часов/зачетных единиц |
| Лекции | 4 | часов |
| Лабораторные работы | - | часов |
| Практические занятия | 6 | часов |
| Иная контактная работа | - | часов |
| Всего контактной работы (без учета экз.) | 10 | часов |
| Контактная работа по экзамену | - | часов |
| Курсовой проект (работа) | 3 | семестр |
| Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.) | 170 | часов |
| Самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - | часов |
| Экзамен | - | семестр |
| Зачет | 3 | семестр |
| БРК, ДЗ | 4 | семестр |

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство

Программу составили:

| | | | |
|-------------|-----------|-------------|----------------|
| доцент | СТиАД | СОГЛАСОВАНО | М.Л. Бойкова |
| (должность) | (кафедра) | | (И.О. Фамилия) |

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра строительных технологий и автомобильных дорог

| | | |
|------------------------|-------------|----------------|
| (наименование кафедры) | | |
| 20.01.2025 | протокол № | 6 |
| (дата) | | |
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Е.В. Веюков |
| | | (И.О. Фамилия) |

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

| | | |
|---------------------|-------------|----------------|
| Заведующий кафедрой | СОГЛАСОВАНО | Е.В. Веюков |
| | | (И.О. Фамилия) |

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

| | |
|-------------|----------------|
| СОГЛАСОВАНО | Ю.А. Кузнецова |
| | (И.О. Фамилия) |

Эксперт(ы): Безденежных Глеб Сергеевич, Замдиректора Департамента госжилнадзора РМЭ

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ПК-1 Способность организовывать и контролировать прединвестиционную подготовку инвестиционно-строительного проекта | ПК-1.1 Выбор нормативно-правовых документов, регламентирующих градостроительную деятельность при реализации инвестиционно-строительных проектов и правовой режим объектов недвижимости на территории Российской Федерации | знания: нормативной документации в области инженерных изысканий умения: выбирать требуемую нормативно-техническую документацию для проведения инженерных изысканий навыки: применять документацию при проведении инженерных изысканий |
| | ПК-1.2 Составление плана проведения предпроектных работ, инженерных изысканий и обследований | знания: видов работ, входящих в перечень необходимых мероприятий по оценке технического состояния объекта умения: составлять план мероприятий по оценке технического состояния объекта навыки: реализовывать план мероприятий по оценке технического состояния объекта |
| | ПК-1.4 Оценка градостроительной, инженерно-технической и стоимостной возможности реализации проекта | знания: основных подходов к оценке технической возможности реализации проекта умения: проводить оценку технической возможности реализации проекта навыки: формировать заключение по итогам оценки технической возможности реализации проекта |

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Организация инвестиционно-строительной деятельности (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Оценка собственности (ПК-1), Ценообразование и сметное нормирование в строительстве (ПК-1); практиках: Преддипломная практика (ПК-1); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, информационные, классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Контроль технического состояния эксплуатируемых строительных объектов | 26 | ПК-1 |
| Лекция. Основные термины и понятия, используемые при подготовке и проведении исследований строительных объектов | 2 | |
| Практическое занятие. Дефектные схема и ведомость | 2 | |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы | | |
| Знакомство с нормативно-технической документацией, проработка самостоятельных тем: | | |
| Этапы проведения обследования и состав работ | | |
| Законодательство и нормативно-техническая документация в области, регламентирующей исследования объектов строительства | | |
| Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций | | |
| Наиболее характерные дефекты конструктивных элементов | 22 | |
| Выход на объект | 10 | |
| выполнение курсового проекта/работы | 10 | |
| Иная контактная работа: консультации | 0 | |

3 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Контроль технического состояния эксплуатируемых строительных объектов | 40 | ПК-1 |
| Лекция. Методика оценки технического состояния и диагностика обследуемых конструкций | 2 | |
| Практическое занятие. Методика оценки физического износа конструкций и здания | 2 | |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение курсового проекта/работы Проработка самостоятельных тем: Методика оценки технического состояния и диагностика обследуемых конструкций | | |
| Отчет о результатах исследований | 36 | |
| выполнение курсового проекта/работы | 26 | |
| Строительный контроль объектов недвижимости | | ПК-1 |
| | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение нормативной литературы, проработка самостоятельных тем: Современные методы инструментальных исследований объектов строительства Состав и порядок проведения процедур строительного контроля подготовка к зачету | 6 | |
| Иная контактная работа: зачет, защита курсового проекта/работы, консультации | 0 | |

4 семестр

| Виды и темы занятий | Количество часов | Формируемые компетенции |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| Строительный контроль объектов недвижимости | 72 | ПК-1 |
| Практическое занятие. Инструменты и оборудование для проведения обследований | 2 | |
| Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР Изучение нормативной литературы, проработка самостоятельных тем: Состав проекта производства работ при выполнении строительного контроля Требования к организациям и лицам, осуществляющим инструментальные методы исследования Требования, предъявляемые к инструментальным методам: законность, научность, точность, надежность, эффективность и безопасность Методы, средства и приемы систематизации и последующей обработки данных, полученных в ходе проведения инструментальных исследований строительных объектов Порядок изложения хода и результатов исследования, определенный целями и задачами исследования. Виды документов, в которых отражаются ход и результаты проведенных исследований Определение характеристик конструкций и оснований инструментальными методами Общие положения техники безопасности проведения инструментальных исследований строительных объектов Особенности проведения инструментальных исследований при аварийном состоянии строительного объекта, а также при расположении зданий, строений и сооружений в сейсмически опасных регионах подготовка к балльно-рейтинговому контролю | 70 | |
| Иная контактная работа: дифференцированный зачет (БРК), консультации | 0 | |
| | | |

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине,

концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к занятиям семинарского типа включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение курсового проекта в 3-м семестре и расчетной работы в 4-м семестре. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 3-м семестре и балльно-рейтинговый контроль (зачет с оценкой) в 4-м семестре; по курсовому проекту является

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

| №№ п/п | Список используемой литературы | Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ | | |
| 1. | Калинин, Владимир Михайлович. Оценка технического состояния зданий [Текст] : [учеб. для студентов сред. спец. учеб. заведений по специальности 2902 "Стр-во и эксплуатация зданий и сооружений"] / В. М. Калинин, С. Д. Сокова. М.: ИНФРА-М, 2006. - 266 с. ISBN 5-16-002149-3. Экземпляры: всего 10. | 10 |
| 2. | Бойкова, Марина Львовна. Техническая экспертиза зданий, сооружений и их конструкций [Текст] : учеб. пособие / М. Л. Бойкова. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2007. - 63 с. Экземпляры: всего 18. | 18 / https://portal.volgatech.net/books/Bojkova_texnicheskaja_jekspertiza_zdaniij.pdf |
| 3. | Техническая экспертиза зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие : [по направлению подготовки "Строительство"] / В. Д. Черепов, М. Л. Бойкова, Е. О. Трошков, Е. А. Бородин; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 177 с. ISBN 978-5-8158-2018-0. Экземпляры: всего 13. | 13 |
| 4. | Бородов, Владимир Евгеньевич. Основы реконструкции и реставрации. Фиксация и обмеры [Текст] : [учеб. пособие для студентов по специальности 270114 "Проектирование | 31 / https://portal.volgatech.net/books/Borodov_Fiksacija_i_o |

| | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | зданий" направления 270100 "Стр-во"] / В. Е. Бородов; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. - 102 с. ISBN 978-5-8158-0916-1. Экземпляры: всего 31. | bmery.pdf |
| 5. | Бородов, Владимир Евгеньевич. Основы реконструкции и реставрации. Реконструкция зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие : [по направлению "Строительство" и специальности "Строительство уникальных зданий и сооружений"]. Ч. 1 : Оценка технического состояния зданий и сооружений, 2017. - 197, [1] с. ISBN 978-58158-1892-7. Экземпляры: всего 22. | 22 / https://portal.volgatech.net/books/Borodov_osnovi_pekonstrucii_2017.pdf |
| 6. | Черепов, Владимир Дмитриевич. Анализ целесообразности капитального ремонта многоквартирных домов III и IV групп капитальности (на примере г. Йошкар-Олы) [Текст] : монография : [для исследователей, специалистов-практиков строительной отрасли ЖКХ, преподавателей строительных дисциплин, аспирантов и магистрантов соответствующих направлений подготовки] / В. Д. Черепов, М. А. Дружинина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 217 с. ISBN 978-5-8158-2025-8. Экземпляры: всего 5. | 5 / https://portal.volgatech.net/books/Cherepov_Analiz_zelesoobraznosti_kapitalnogo_remonta_mnogokvartilnih_dmov_III_i_IV_grupp_kapitalnosti_2018.pdf |
| 7. | Черепов, Владимир Дмитриевич. Использование комплексной экспертизы для обоснования экономической целесообразности переселения граждан из аварийного жилья (на примере Республики Марий Эл) [Текст] : монография : [для исследователей проблем строительства и ЖКХ, преподавателей строительных дисциплин, аспирантов и магистрантов соответствующего профиля, а также специалистов-практиков] / В. Д. Черепов, А. А. Новоселова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018. - 250 с. ISBN 978-5-8158-2021-0. Экземпляры: всего 5. | 5 / https://portal.volgatech.net/books/Cherepov_Ispolzovanie_kompleksnoi_ekspertizi_2018.pdf |
| 8. | Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений [Текст] : учебное пособие для вузов / Рыжков И. Б., Сакаев Р. А. 4-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 240 с. ISBN 978-5-507-47939-9. | https://e.lanbook.com/book/33299 |
| ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ | | |
| 1. | Справочно-правовая система Консультант+ | http://www.consultant.ru |
| 2. | Информационно-правовой портал Гарант | http://www.garant.ru |
| 3. | Профессиональные справочные системы Техэксперт | http://www.cntd.ru |

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

| №№ п/п | Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации | Перечень основного оборудования | Программное обеспечение |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | 207 (III) | Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78+Колонки Genius SP-F 350 (2 шт.) (1), Экран настенный 180x18 см. (1), Комплект учебной мебели (1) | Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач |

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

| Уровень сформированности элементов компетенции | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Пороговый уровень | Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий. | удовлетворительно |
| Продвинутый уровень | Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения | хорошо |
| Высокий уровень | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ | отлично |

7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Пример билета зачета 3-го семестра

1. Моральный износ
2. Формула физического износа однородной конструкции
3. Укажите условное обозначение, указывающее на....
4. Определить физический износ конструкции (задача)

Пример билета БРК 4-го семестра

1. Заполните кроссворд по определениям дисциплины



1

3

6

7

2

5

4

2. Категории технического состояния объекта - это
3. Подготовительные работы проводят в целях
4. Установившаяся расчётная ситуация - это
5. Что из перечисленного относится к ошибкам проектирования
6. Одной из причин данных повреждений может являться
7. Определить физический износ конструкции при следующих данных

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации
Промежуточный контроль 3-го семестра

5. Физический износ
6. Моральный износ
7. Функциональный износ
8. Формула физического износа однородной конструкции
9. Формула физического износа слоистой конструкции
10. Формула физического износа здания
11. Моральный износ 1-го рода
12. Моральный износ 2-го рода
13. Формула морального износа 1-го рода
14. Формула морального износа 2-го рода
15. Укажите условное обозначение, указывающее на....
16. Определить физический износ конструкции (задача)

Промежуточный контроль 4 семестр

1. Заполните кроссворд по определениям дисциплины



1

3

6

7

2

5

4

2. Оценка технического состояния объекта

3. Критерии оценки технического состояния объекта
4. Категории технического состояния объекта
5. Нормативный уровень технического состояния объекта
6. Исправное состояние
7. Работоспособное состояние
8. Ограниченно работоспособное состояние
9. Недопустимое состояние объекта
10. Аварийное состояние объекта
11. Степень повреждения
12. Несущие конструкции
13. Ограждающие конструкции
14. Эксплуатационные показания здания
15. Подготовительные работы проводят в целях
16. Цель ознакомления с проектно-технической документацией
17. Задачи ознакомления с технической документацией по условиям изготовления конструкций
18. Задачи ознакомления с условиями эксплуатации
19. Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях
20. Нормативные характеристики физико-механических свойств материалов и грунтов
21. Коэффициенты надежности
22. Установившаяся расчётная ситуация
23. Переходная расчётная ситуация
24. Аварийная расчётная ситуация
25. Интегральный метод оценки качества конструкций
26. Дифференциальный метод оценки качества конструкций
27. Прямые способы определения показателей качества конструкций
28. Косвенные способы определения показателей качества конструкций
29. Незначительная степень влияния дефекта
30. Слабая степень влияния дефекта
31. Средняя степень влияния дефекта
32. Сильная степень влияния дефекта
33. Аварийная степень влияния дефекта

- 34. Что из перечисленного относится к ошибкам проектирования
- 35. Что из перечисленного относится к ошибкам изготовления
- 36. Что из перечисленного относится к ошибкам монтажа
- 37. Что из перечисленного относится к ошибкам эксплуатации
- 38. Одной из причин данных повреждений может являться