

Утверждено  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
25.05.2021г. протокол № 14

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МДК. 04.02.  
(индекс по учебному плану)

дисциплины

Реконструкция зданий и сооружений  
(наименование)

**Специальность:** 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Квалификация выпускника:** техник

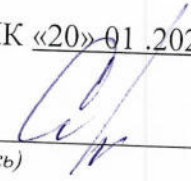
**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2021 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г.  
Протокол № 5,

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.   
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» 01.2023 г. Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.   
(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений .

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 №2

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Пашенко Ю.О., преподаватель

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

Макушина Ю.В., преподаватель

*(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)*

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины
- 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

### 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы
- 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению
- 3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
- 3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
- 3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Реконструкция зданий

#### **1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Реконструкция зданий» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

#### **1.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

**У1** - выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;

**У2** - Применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;

**У3** - выполнять обмерные работы;

**У4** применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач;

**У5** выполнять чертежи усиления различных элементов зданий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

**З1** аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;

**З2** конструктивные элементы зданий;

**З3** группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;

**З4** инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;

**З5** методики оценки технического состояния элементов здания и фасадных конструкций;

**З6** требования нормативной документации;

**З7** - объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

– **П1** – проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Процесс изучения дисциплины строительные материалы направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

**ПК 4.3** .Выполнять мероприятия по технической эксплуатации конструкций и инженерного оборудования здания.

**ПК 4.4** Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 190 часов, в том числе:

обязательная часть – 100 часов;

вариативная часть – 90 часов.

Объем практической подготовки - 190 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                                                                        | <b>Объем часов<sup>1</sup></b> | <b>В том числе в форме практической подготовки</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>                                                                    | 190                            |                                                    |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>                                                       | 190                            |                                                    |
| <b>в том числе:</b>                                                                                                              |                                |                                                    |
| лекции                                                                                                                           | 60                             |                                                    |
| практические занятия                                                                                                             | 60                             | -                                                  |
| лабораторное занятие                                                                                                             | -                              | -                                                  |
| курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>                                                                                    | 32                             |                                                    |
| в том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью |                                | -                                                  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>               | 19                             |                                                    |
| <b>в том числе:</b>                                                                                                              |                                |                                                    |
| <i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>          | -                              |                                                    |
| <i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>                                                                         | -                              |                                                    |
| <i>выполнение индивидуального или группового задания</i>                                                                         | -                              |                                                    |
| <i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>                                             | -                              |                                                    |
| <i>и др.</i>                                                                                                                     | -                              |                                                    |
| <b>Консультации</b>                                                                                                              | 1                              |                                                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b>                                                                                          | -                              |                                                    |
| <b>№ семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа</b>                                                                         | -                              |                                                    |
| <b>5 семестр – экзамен, в том числе:</b>                                                                                         | 18                             |                                                    |
| подготовка к экзамену,<br>предэкзаменационная консультация,<br>процедура сдачи экзамена                                          |                                |                                                    |

<sup>1</sup> Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем             | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Объем часов | Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                       | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3           |                                                        |
| <b>Раздел 1.</b>                        | <b>Технико-экономическое обоснование проведения реконструкции</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                        |
| <b>Тема 1.1.</b>                        | Реконструкция. Общие понятия. Социальные задачи и цели. Причины, обуславливающие реконструкцию. Проектная и нормативная документация.<br>Срок службы здания, их моральный и физический износ. Группы капитальности зданий.<br>Практические занятия: Определение износа строительных конструкций. Обмерочные работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15<br>15    | ПК 4.3, ПК 4.4.                                        |
| <b>Раздел 2.</b>                        | <b>Сбор исходных данных по реконструируемому зданию</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 15          | ПК 4.3, ПК 4.4.                                        |
| <b>Тема 2.1.</b>                        | Определение износа строительных конструкций. Обмерочные работы. Этапы проведения работ по реконструкции. Задачи реконструкции жилых и общественных зданий. Оценка физического износа здания в целом<br>Детальное и инструментальное обследование оснований и фундаментов, стен, столбов и колонн, перекрытий, перегородок и лестниц, крыш, кровли, балконов. Установление причин вызывающих деформации зданий и строительных конструкций.<br>Практические занятия: Оценка степени износа и категории технического состояния здания в целом. Составление заключения о состоянии обследуемого здания.                                                                                                                                                                                                                                     | 15<br>17    | ПК 4.3, ПК 4.4.                                        |
| <b>Раздел 3</b>                         | <b>Реконструкция гражданский и промышленных зданий.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                        |
| <b>Тема 3.1</b>                         | <u>Перепланировка. Переустройство. Общестроительные мероприятия при реконструкции</u><br>Восстановление гидроизоляции и влажностного режима. Восстановление эксплуатационных качеств крыш.<br>Утепление наружных ограждающих конструкций. Восстановление и ремонт облицовок стен. Замена элементов перекрытий или перекрытия в целом. Конструктивные схемы вариантов мансардных этажей.<br>Практические занятия. Перепланировка типовой секции. Смена функционального назначения здания. Устройство и расширение проемов в несущих и самонесущих стенах. Надстройки зданий при реконструкции (нагружающие и ненагружающие). Мансарды.                                                                                                                                                                                                   | 15<br>17    |                                                        |
| <b>Раздел 4</b>                         | <b>Усиление, восстановление и ремонт конструкций.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                        |
| <b>Тема 4.1</b>                         | Усиление. Факторы, вызывающие необходимость усиления конструкций. Основные принципы усиления строительных конструкций. Задачи реконструкции производственных и промышленных зданий. Усиление фундаментов. Основные способы усиления стальных конструкций.<br>Усиление балок, колонн. Усиление элементов ферм. Усиление, восстановление и ремонт железобетонных конструкций. Разгрузка конструкций. Увеличение сечений усиливаемых элементов. Нарращивание. Изменение первоначальной конструктивной схемы. Изменение напряженно-деформированного состояния<br>Практические занятия. Восстановление, усиление и ремонт каменных конструкций. Усиление пилястр, перемычек, углов и узлов примыканий. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей, стропильных ферм, колонн, балконов и лестниц | 15<br>15    | ПК 4.3, ПК 4.4.<br>ПК 4.3, ПК 4.4.                     |
| Курсовое проектирование                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 32          | ПК 4.3, ПК 4.4.                                        |
| Промежуточная аттестация (при экзамене) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 18          |                                                        |
| <b>Всего:</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>190</b>  | ПК 4.3, ПК 4.4.<br>ПК 4.3, ПК 4.4.                     |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет «Реконструкции зданий», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места обучающихся; модели геометрических тел; техническими средствами обучения: компьютеры с программным обеспечением, графическим редактором; проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ(ред. от 02.08.2019)(с изм. и доп., вступ. в силу с 13.08.2019)[http://www.consultant.ru/law/podborki/rekonstrukciya\\_zdaniya/](http://www.consultant.ru/law/podborki/rekonstrukciya_zdaniya/)© КонсультантПлюс, 1997-2019.
2. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ(ред. от 02.07.2013)"Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
3. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
4. Реконструкция жилого дома средней этажности: метод. указания к выполнению курсового проекта / Воронежский ГАСУ; сост.: Л.И. Гулак, Т.В. Макарова.-Воронеж, 2015.-14 с.
5. Реконструкция жилого дома средней этажности: метод. указания к выполнению курсового проекта / Воронежский ГАСУ; сост.: Л.И. Гулак, Т.В. Макарова.-Воронеж, 2015.-14 с.
6. Никифорова Н.С. Обеспечение сохранности зданий в зоне влияния подземного строительства [Электронный ресурс]: монография/ Никифорова Н.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 154 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47999.html> .
7. Реконструкция и реставрация памятников истории и культуры [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30266.html>.

Дополнительная литература:

1. Архитектурно-конструктивное проектирование промышленных зданий [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению архитектурноконструктивного проекта промышленного здания для обучающихся по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура/ — Электрон. текстовые данные.— М.: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76386.html> 3



2. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437.html> 5

3.

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - «Стройконсультант»

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/bibl/default.aspx>

<https://ms.bibliotech.ru/Account/LogOn>

<http://www.cherch.ru/>

Autocad, Microsoft Project и его аналоги, Консультант плюс 3.4

Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения<br>(умения, знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы контроля результатов обучения <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-выявлять дефекты, возникающие в конструктивных элементах здания;</li> <li>-применять инструментальные методы контроля эксплуатационных качеств конструкций;</li> <li>- выполнять обмерные работы;</li> <li>- применять теоретические знания исследовательской деятельности для решения конкретных практических задач;</li> <li>-выполнять чертежи усиления различных элементов зданий.</li> </ul>                                                                                                                                                       | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и (или) письменного опроса;</li> <li>- оценки результатов практических занятий;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме диф. зачета</li> </ul> |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратуру и приборы, применяемые при обследовании зданий и сооружений;</li> <li>- конструктивные элементы зданий;</li> <li>- группы капитальности зданий, сроки службы элементов здания;</li> <li>- инструментальные методы контроля состояния конструктивных элементов эксплуатируемых зданий и сооружений;</li> <li>- методики оценки технического состояния элементов здания и фасадных конструкций;</li> <li>- требования нормативной документации;</li> <li>- объемно-планировочные и конструктивные решения реконструируемых зданий;</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устного и (или) письменного опроса;</li> <li>- оценки результатов практических занятий;</li> <li>- оценки результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в форме диф. зачета</li> </ul> |

<sup>2</sup> Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**

проведения анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.

Текущий контроль в форме:

- устного и (или) письменного опроса;
- оценки результатов практических занятий;
- оценки результатов самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация:

- в форме диф. зачета

**Разработчики:**

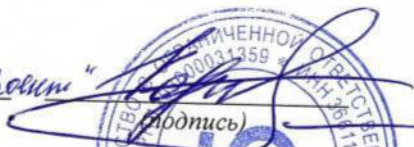
ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.О. Пашенко

**Руководитель образовательной программы**

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

**Эксперт**

директор ООО "Юнитехпроект"   
(место работы)



Короткий Н.В.  
(Ф.И.О)

М.П.  
организации

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

| №<br>п/п | Наименование<br>элемента ОП,<br>раздела, пункта | Пункт в предыдущей<br>редакции | Пункт с<br>внесенными<br>изменениями | Реквизиты<br>заседания,<br>утвердившего<br>внесение<br>изменений |
|----------|-------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |
|          |                                                 |                                |                                      |                                                                  |