

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-08.03.01.01\_2017\_119964  
Актуализировано: 20.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Реконструкция зданий и сооружений (Модуль 3)**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	08.03.01 шифр
	Строительство наименование
Направленность (профиль)	3-08.03.01.01 шифр
	Промышленное и гражданское строительство наименование
Формы обучения	Заочная, Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра строительных конструкций и машин (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра строительного производства (ОРУ) наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Пешнина Ирина Владимировна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью курса является подготовка специалистов, которые должны знать основные инженерные принципы технической эксплуатации зданий и методы организации технического обслуживания и ремонта зданий и сооружений, уметь определять факторы, влияющие на эксплуатационную пригодность зданий и сооружений и производить рациональное конструирование элементов усиления и восстановления конструкций и частей зданий. Ознакомить студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции городской застройки и гражданских и промышленных зданий. Научить студентов ведению предпроектных исследований и оценки существующих зданий, проектированию реконструкции. Ознакомить их с особенностями конструктивных и объемно-планировочных решений зданий различных периодов постройки, обучить приемам перепрофилирования.
Задачи дисциплины	В результате освоения дисциплины студент должен -знать: -содержание комплекса мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений; -классификацию дефектов и повреждений конструкций зданий и их частей и основные причины преждевременного износа конструкций; -способы устранения дефектов и повреждений конструкций зданий и сооружений и восстановления их эксплуатационной пригодности; -основные инженерные принципы расчета и конструирования элементов усиления эксплуатируемых конструкций. -уметь: -определять наличие дефектов и повреждений в эксплуатируемых конструкциях; -производить расчет физического износа зданий на основе действующих методик; -рассчитывать основные строительные конструкции с учетом дефектов и повреждений и определять необходимость усиления; -производить расчет и конструирование элементов усиления строительных конструкций.

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ПК-6

Способен разрабатывать техническую документацию в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности		
Знает	Умеет	Владеет
особенности ведения технической документации при реконструкции зданий и сооружений	выполнять работы связанные с разработкой технической документации в сфере инженерно-технического	Навыком разработки технической документации в сфере инженерно-технического проектирования при

	проектирования при реконструкции зданий и сооружений	реконструкции зданий и сооружений
--	--	-----------------------------------

### Компетенция ПК-7

Способен выполнять необходимые расчеты для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности

Знает	Умеет	Владеет
<p>Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов организации и планирования в строительстве;</p> <p>Современные средства автоматизации в сфере организации и планирования в строительстве, включая автоматизированные информационные системы</p>	<p>Пользоваться современными средствами автоматизации в сфере организации и планирования, включая автоматизированные информационные системы</p>	<p>Навыком по анализу требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования деятельности по проектированию организации и планирования в строительстве;</p> <p>способностью систематизации необходимой информации для разработки документации для производства работ по организации и планированию в строительстве; навыками определения методов и инструментария для разработки документации для производства работ по организации и планированию в строительстве;</p> <p>Навыками выполнения необходимых расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере организации и планирования в строительстве</p>

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Реконструкция гражданских зданий и городской застройки	ПК-6, ПК-7
2	Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон	ПК-6, ПК-7
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-6, ПК-7

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения) 9 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения) Не предусмотрена (Заочная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	72	2	49.5	32	16	0	16	22.5		7	
Заочная форма обучения	5	9	72	2	12.5	12	4	0	8	59.5		9	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Реконструкция гражданских зданий и городской застройки»</b>		<b>41.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Виды городской застройки. Памятники архитектуры истории и культуры в городской среде. Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников.	1.00
Л1.2	Основные виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки. Основные виды технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий: капитальный ремонт, модернизация, реконструкция.	1.00
Л1.3	Основные положения методики предпроектных исследований.	1.00
Л1.4	Нормативная база проектирования реконструкции застройки, жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.	1.00
Л1.5	Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в.	1.00
Л1.6	Массовая городская застройка 1950-1960-х г.г., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции.	1.00
Л1.7	Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60 г.г. Их оценка по критериям износа и выбор реконструкционных материалов.	1.00
Л1.8	Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности конструкций реконструируемых зданий: условия и способы усиления оснований и фундаментов зданий, стен и колонн при надстройках.	1.00
Л1.9	Теоретические обоснования и технические средства повышения изоляционных свойств, долговечности и декоративных качеств конструкции зданий.	1.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Усиление несущих каменных конструкций – простенков,	4.00

	столбов, перемычек, сводов зданий исторической застройки.	
P1.2	Освоение методики расчета физического и морального износа жилых зданий.	8.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C1.1	Современные задачи развития городских образований в свете перехода от экстенсивных к интенсивным методам градостроительства и изменения форм собственности на недвижимость. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные.	2.00
C1.2	Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников.	2.00
C1.3	Принципы градостроительных и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование изменение плотности и благоустройство.	2.00
C1.4	Методы повышения плотности этой застройки Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-планировочных решений.	2.00
C1.5	Анализ характерных (отечественных и зарубежных) примеров комплексной реконструкции жилой застройки и зданий в крупных городах.	2.00
C1.6	Исторический опыт развития города как промышленного центра: от города – центра к научному парку.	2.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	8.00
<b>Раздел 2 «Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон»</b>		<b>27.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Современные и перспективные тенденции промышленного строительства.	1.00
Л2.2	Реализация принципов дифференцированного размещения промышленности в процессе реконструкции комплексных градостроительных структур.	1.00
Л2.3	Классификация ситуаций, возникающих при реконструкции промышленных объектов.	1.00
Л2.4	Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. Пристройки, надстройки, обстройки, изменения отдельных элементов, архитектурные приемы согласования с решениями примыкающей городской застройки.	1.00
Л2.5	Решение социальных задач при реконструкции промышленных предприятий.	1.00



Л2.6	Повышение прочностных, изоляционных и декоративных свойств конструкций промышленных зданий и их комплексов в процессе реконструкции.	1.00
Л2.7	Анализ характерных примеров реконструкции крупных комплексов, включая межвидовое перепрофилирование промышленных и общественных объектов.	1.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Приемы утепления наружных ограждающих конструкций, их стыков и связей.	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Совершенствование генеральных планов предприятий при их реконструкции.	2.00
С2.2	Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. Пристройки, надстройки, обстройки, изменения отдельных элементов, архитектурные приемы согласования с решениями примыкающей городской застройки.	2.00
С2.3	Повышение прочностных, изоляционных и декоративных свойств конструкций промышленных зданий и их комплексов в процессе реконструкции.	3.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	9.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>72.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Реконструкция гражданских зданий и городской застройки»</b>		<b>44.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Виды городской застройки. Памятники архитектуры истории и культуры в городской среде. Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников.	
Л1.2	Основные виды архитектурно-градостроительных мероприятий при проектировании реконструкции городской застройки. Основные виды технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий: капитальный ремонт, модернизация, реконструкция.	

Л1.3	Основные положения методики предпроектных исследований.	
Л1.4	Нормативная база проектирования реконструкции застройки, жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов. Понятие о моральном и физическом износе и критериях их оценки.	
Л1.5	Особенности градостроительных и объемно-планировочных решений массовой исторической застройки крупных городов рубежа XIX и XX в.в.	
Л1.6	Массовая городская застройка 1950-1960-х г.г., ее особенности, социальная, архитектурно-планировочная, градостроительная и экономическая актуальность ее реконструкции.	
Л1.7	Особенности конструктивных решений зданий исторической застройки. Особенности конструктивных решений зданий массового строительства 1950-60 г.г. Их оценка по критериям износа и выбор реконструкционных материалов.	1.00
Л1.8	Технические средства и методы восстановления или повышения несущей способности конструкций реконструируемых зданий: условия и способы усиления оснований и фундаментов зданий, стен и колонн при надстройках.	1.00
Л1.9	Теоретические обоснования и технические средства повышения изоляционных свойств, долговечности и декоративных качеств конструкции зданий.	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Усиление несущих каменных конструкций – простенков, столбов, перемычек, сводов зданий исторической застройки.	2.00
Р1.2	Освоение методики расчета физического и морального износа жилых зданий.	4.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Современные задачи развития городских образований в свете перехода от экстенсивных к интенсивным методам градостроительства и изменения форм собственности на недвижимость. Социальные, функциональные, экологические, экономические и архитектурно-композиционные.	6.00
С1.2	Вопросы охраны памятников, их консервация и реставрация, формирование охранных зон. Законодательные основы охраны памятников.	6.00
С1.3	Принципы градостроительных и архитектурно-планировочной реконструкции районов и зданий исторической застройки, включая ее частичное перепрофилирование изменение плотности и благоустройство.	6.00
С1.4	Методы повышения плотности этой застройки Методы и задачи модернизации и реконструкции объемно-	6.00

	планировочных решений.	
C1.5	Анализ характерных (отечественных и зарубежных) примеров комплексной реконструкции жилой застройки и зданий в крупных городах.	6.00
C1.6	Исторический опыт развития города как промышленного центра: от города – центра к научному парку.	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 2 «Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон»</b>		<b>24.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Современные и перспективные тенденции промышленного строительства.	1.00
Л2.2	Реализация принципов дифференцированного размещения промышленности в процессе реконструкции комплексных градостроительных структур.	1.00
Л2.3	Классификация ситуаций, возникающих при реконструкции промышленных объектов.	
Л2.4	Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. Пристройки, надстройки, обстройки, изменения отдельных элементов, архитектурные приемы согласования с решениями примыкающей городской застройки.	
Л2.5	Решение социальных задач при реконструкции промышленных предприятий.	
Л2.6	Повышение прочностных, изоляционных и декоративных свойств конструкций промышленных зданий и их комплексов в процессе реконструкции.	
Л2.7	Анализ характерных примеров реконструкции крупных комплексов, включая межвидовое перепрофилирование промышленных и общественных объектов.	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Приемы утепления наружных ограждающих конструкций, их стыков и связей.	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Совершенствование генеральных планов предприятий при их реконструкции.	6.00
C2.2	Классификация объемно-планировочных и конструктивных решений, применяемых при реконструкции. Пристройки, надстройки, обстройки, изменения отдельных элементов, архитектурные приемы согласования с решениями примыкающей городской застройки.	6.00
C2.3	Повышение прочностных, изоляционных и декоративных свойств конструкций промышленных	8.00

	зданий и их комплексов в процессе реконструкции.	
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
33.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>72.00</b>

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учеб. пособие / В. В. Федоров, Н. Н. Федорова, Ю. В. Сухарев. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 224 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 220-222. - ISBN 978-5-16-003265-8 : 106.00 р., 168.00 р. - Текст : непосредственный.

2) Реконструкция и обновление сложившейся застройки города : учеб. пособие / ред.: П. Г. Грабовый, В. А. Харитонов. - М. : АСВ : Реалпроект, 2005. - 624 с. : ил. - Библиогр.: с. 622-624 (123). - ISBN 5-93093-385-5 : 520.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Реконструкция зданий и сооружений : учеб. пособие / под ред. А. Л. Шагина. - М. : Высш. шк., 1991. - 351 с. - Библиогр.: с. 348. - ISBN 5-06-000771-5 : 1.40 р. - Текст : непосредственный.

4) Иванов, Ю. В. Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт : учебное пособие / Ю.В. Иванов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Издательство Ассоциации строительных вузов (АСВ), 2013. - 312 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 152-154. - ISBN 978-5-93093-647-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=273849/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

5) Бородов, В. Е. Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений. 1 : учебное пособие / В.Е. Бородов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 199 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1891-0. - ISBN 978-5-8158-1892-7 (ч. 1) : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483722/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

6) Бородов, В. Е. Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений. 2 : учебное пособие / В.Е. Бородов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 248 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1891-0. - ISBN 978-5-8158-1893-4 (ч. 2) : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483723/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Андрюшенков, А. Ф. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / А. Ф. Андрюшенков. - Омск : СИБАДИ, 2019. - 100 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149524> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Реконструкция зданий и сооружений : учеб. пособие / А. Л. Шагин, Ю. В. Бондаренко, Д. Ф. Гончаренко, В. Б. Гончаров. - Москва : Альянс, 2015. - 351, [1] с. - Библиогр.: с. 348. - ISBN 978-5-91872-081-3 : 628.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-методические издания**

1) Буравлев, Виктор Федорович. Испытания конструкций и сооружений : лаб. практикум: дисциплина "Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений": специальность 270102 "Промышленное и гражданское строительство" / В. Ф. Буравлев, Ю. В. Пискунов ; ВятГУ, ФСА, каф. СК. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Электронные образовательные ресурсы**

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-08.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-08.03.01.01)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)



## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА-ПРОЕКТОР CASIO XJ-M145
НОУТБУК ASUS 15,6"

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ВИБРОАНАЛИЗАТОР ВИБРАН-2.1
ДАЛЬНОМЕР ЛАЗЕРНЫЙ EcoDIST Plus
ДАЛЬНОМЕР ЛАЗЕРНЫЙ Leica DISTO™ D2
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА МЕТОДОМ ОТРЫВА СО СКАЛЫВАНИЕМ ОНИКС-ОС
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА ОНИКС-2,5
ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР Leica DISTO D2

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	2014-ПО ЛИРА 10.4 full для вузов сетевая обмен с ЛИРА 10.2Full для вузов сетевая с электронным ключом	Специализированное лицензионное ПО
11	2014-ПО ЛИРА 10.2 Full для вузов сетевая с электронным ключом	Специализированное лицензионное ПО
12	Autocad	САПР

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=119964](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=119964)