

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\_3-20.03.01.01\_2021\_123415  
Актуализировано: 26.05.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Проектирование систем защиты**

наименование дисциплины	
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	20.03.01
	шифр
	Техносферная безопасность
	наименование
Направленность (профиль)	3-20.03.01.01
	шифр
	Безопасность технологических процессов и производств
	наименование
Формы обучения	Заочная, Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ)
	наименование

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Зыкин Андрей Александрович

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель учебной дисциплины "Проектирование систем защиты " состоит в изучении методик расчета и проектирования систем обеспечения безопасности технологических процессов и производств.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний об общих принципах и методах расчетов и проектирования систем защиты от опасных и вредных производственных факторов и разработке рекомендаций на их основе;</li> <li>- формирование умения по формированию данных необходимых для расчетов средств защиты от опасных и вредных производственных факторов; выбору, расчету и проектированию средств защиты; разработке рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов;</li> <li>- формирование навыков расчета и проектирования средств защиты от опасных и вредных производственных факторов и разработке рекомендаций по системам защиты от опасных и вредных производственных факторов.</li> </ul>

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

#### Компетенция ПК-2

Способен осуществлять разработку и подготовку мероприятий по обеспечению снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда		
Знает	Умеет	Владеет
общие принципы создания моделей защиты	проводить анализ систем защиты человека от производственных факторов; проводить анализ систем защиты человека от природных факторов	навыком в проектировании систем защиты от производственных источников опасности

#### Компетенция ПК-4

Способен использовать знание организационных основ безопасности различных производственных процессов в чрезвычайных ситуациях		
Знает	Умеет	Владеет
принципы проектирования систем защиты от природных и техногенных видов опасностей	выбирать и проектировать системы защиты человека от природных и техногенных опасных факторов	методиками проектирования систем защиты

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

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Расчет, проектирование систем защиты от опасных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе	ПК-2, ПК-4
2	Расчет и проектирование систем защиты от вредных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе	ПК-2, ПК-4
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-2, ПК-4

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	Не предусмотрен (Очная форма обучения) Не предусмотрен (Заочная форма обучения)
Экзамен	6 семестр (Очная форма обучения) 8 семестр (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	3	6	144	4	89	64	32	32	0	55			6
Заочная форма обучения	4	7, 8	144	4	14.5	12	4	0	8	129.5			8

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Расчет, проектирование систем защиты от опасных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе»</b>		<b>63.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	2.00
Л1.2	Расчет и проектирование предохранительных клапанов	2.00
Л1.3	Расчет и проектирование ограничителей грузоподъемности	2.00
Л1.4	Расчет и проектирование опор грузоподъемных кранов	2.00
Л1.5	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	2.00
Л1.6	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от шума	2.00
Л1.7	Расчет и проектирование шумоизолирующих экранов. Расчет и проектирование систем шумоотражения	2.00
Л1.8	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	2.00
Л1.9	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от вибрации	2.00
Л1.10	Расчет и проектирование систем виброизоляции. Расчет и проектирование систем вибродемпфирования	2.00
Л1.11	Разработка рекомендаций по системам защиты от вибрации	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Расчет и проектирование предохранительных клапанов	2.00
П1.2	Расчет и проектирование ограничителей грузоподъемности	2.00
П1.3	Расчет и проектирование опор грузоподъемных кранов	2.00
П1.4	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	2.00
П1.5	Расчет и проектирование шумоизолирующих экранов	2.00
П1.6	Расчет и проектирование систем шумоотражения	2.00
П1.7	Расчет и проектирование систем виброизоляции	2.00
П1.8	Расчет и проектирование систем вибродемпфирования	2.00
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	
Р1.2	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Методы расчета, проектирования и разработка	4.00

	рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	
C1.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от шума	4.00
C1.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	4.00
C1.4	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	2.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	5.50
КВР1.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от шума	5.00
<b>Раздел 2 «Расчет и проектирование систем защиты от вредных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе»</b>		<b>54.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	1.00
Л2.2	Расчет и проектирование систем защиты от ЭМП	1.00
Л2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП.	1.00
Л2.4	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	1.00
Л2.5	Расчет и проектирование систем местного пылегазоудаления	1.00
Л2.6	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	1.00
Л2.7	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	1.00
Л2.8	Расчет и проектирование автоматических систем водного пожаротушения	1.00
Л2.9	Расчет и проектирование систем газового и порошкового пожаротушения	1.00
Л2.10	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	1.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Расчет и проектирование систем защиты от ЭМП	2.00
П2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	2.00
П2.3	Расчет и проектирование систем местного пылегазоудаления	2.00
П2.4	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	4.00
П2.5	Расчет и проектирование автоматических систем водного пожаротушения	2.00
П2.6	Расчет и проектирование систем газового и порошкового пожаротушения	2.00
П2.7	Разработка рекомендаций по системам защиты от	2.00

	пожара	
<b>Лабораторные занятия</b>		
P2.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	
P2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	
<b>Самостоятельная работа</b>		
C2.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	4.00
C2.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	4.00
C2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	4.00
C2.4	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	4.00
КВР2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	4.00
КВР2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	4.00
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>27.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>

### Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Расчет, проектирование систем защиты от опасных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе»</b>		<b>108.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	0.20
Л1.2	Расчет и проектирование предохранительных клапанов	0.10
Л1.3	Расчет и проектирование ограничителей грузоподъемности	0.10
Л1.4	Расчет и проектирование опор грузоподъемных кранов	0.20
Л1.5	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	0.20
Л1.6	Методы расчета, проектирования и разработка	0.20



	рекомендаций по системам защиты от шума	
Л1.7	Расчет и проектирование шумоизолирующих экранов. Расчет и проектирование систем шумоотражения	0.20
Л1.8	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	0.20
Л1.9	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от вибрации	0.20
Л1.10	Расчет и проектирование систем виброизоляции. Расчет и проектирование систем вибродемпфирования	0.20
Л1.11	Разработка рекомендаций по системам защиты от вибрации	0.20
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Расчет и проектирование предохранительных клапанов	
П1.2	Расчет и проектирование ограничителей грузоподъемности	
П1.3	Расчет и проектирование опор грузоподъемных кранов	
П1.4	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	
П1.5	Расчет и проектирование шумоизолирующих экранов	
П1.6	Расчет и проектирование систем шумоотражения	
П1.7	Расчет и проектирование систем виброизоляции	
П1.8	Расчет и проектирование систем вибродемпфирования	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р1.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	2.00
Р1.2	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	25.00
С1.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от шума	25.00
С1.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от механических воздействий	26.00
С1.4	Разработка рекомендаций по системам защит от шума	26.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам обеспечения безопасности от механических воздействий	
КВР1.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от шума	
<b>Раздел 2 «Расчет и проектирование систем защиты от вредных производственных факторов и разработка рекомендаций на их основе»</b>		<b>27.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	0.20
Л2.2	Расчет и проектирование систем защиты от ЭМП	0.20
Л2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП.	0.20

Л2.4	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	0.20
Л2.5	Расчет и проектирование систем местного пылегазоудаления	0.20
Л2.6	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	0.20
Л2.7	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	0.20
Л2.8	Расчет и проектирование автоматических систем водного пожаротушения	0.20
Л2.9	Расчет и проектирование систем газового и порошкового пожаротушения	0.20
Л2.10	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	0.20
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Расчет и проектирование систем защиты от ЭМП	
П2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	
П2.3	Расчет и проектирование систем местного пылегазоудаления	
П2.4	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	
П2.5	Расчет и проектирование автоматических систем водного пожаротушения	
П2.6	Расчет и проектирование систем газового и порошкового пожаротушения	
П2.7	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	2.00
Р2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	4.00
С2.2	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	5.00
С2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от производственной пыли и химических веществ	6.00
С2.4	Методы расчета, проектирования и разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Разработка рекомендаций по системам защиты от пожара	
КВР2.2	Разработка рекомендаций по системам защиты от ЭМП	
КВР2.3	Разработка рекомендаций по системам защиты от	

	производственной пыли и химических веществ	
<b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>9.00</b>
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВРЗ.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВРЗ.2	Сдача экзамена	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</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) Ворона, В. А. Концептуальные основы создания и применения системы защиты объектов / В.А. Ворона. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2012. - 196 с. - (Обеспечение безопасности объектов ; Вып. 1). - ISBN 978-5-9912-0240-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253167/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Лазута, И. В. Приборы и автоматизированные системы безопасности грузоподъемных машин и механизмов : учебное пособие / И. В. Лазута. - Омск : СибАДИ, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-00113-111-3 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149496> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Тишин, Б. М. Системы безопасности автомобилей : методическое пособие / Б.М. Тишин. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 153 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 144 - 149. - ISBN 978-5-9729-0285-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564238/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

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

1) Первичные средства пожаротушения. - Благовещенск : АмГУ, 2017 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Переносные огнетушители: выбор, устройство, техническое обслуживание, размещение, комплектация объекта защиты. - Благовещенск : АмГУ, 2017. - 176 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156456> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

2) Попов, М. В. Анализ систем безопасности, использующих GSM каналы связи / М.В. Попов. - Москва : Лаборатория книги, 2010. - 92 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86424/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Петров, В. В. Комплексные системы безопасности современного города : учебное пособие / В.В. Петров, В.В. Коробкин, А.Б. Сивенко. - Ростов-на-Дону|Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. - 158 с. : ил. - Библиогр.: с. 136-144. - ISBN 978-5-9275-2587-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499967/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебно-методические издания**

1) Дегтерев, Борис Иванович. Оценка негативных воздействий на атмосферный воздух : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 56 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Дегтерев, Борис Иванович. Классификация твердых отходов. Нормирование загрязнения почв и водных объектов : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 52 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

3) Дегтерев, Борис Иванович. Средства защиты от шума : учебно-метод. пособие для студентов направлений 08.03.01, 20.03.01 и 20.03.02пб всех профилей и подготовки, всех форм обучения / Б. И. Дегтерев ; ВятГУ, КирПИ, ФСА, каф. ПромБИС. - Киров : ВятГУ, 2019. - 36 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 01.04.2019). - 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=3-20.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-20.03.01.01)

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
ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА SMART BOARD 480IV СО ВСТРОЕННЫМ ПРОЕКТОРОМ V25 С КАБЕЛЕМ VGA 15,2М C-GM/GM-50
КОМПЬЮТЕР PENTIUM-4 3200
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A141V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-ST145V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ ПРОЕКТА ПРОФИ 200*200СМ И ШТАТИВОМ POLYMEDIA ДО 145СМ.
НОУТБУК HP 4530s Intel Core i3-2350M/15.6 HD AG LED SVA
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
ПРОЕКТОР CASIO XJ-UT352W

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
АНАЛИЗАТОР ШУМА И ВИБРАЦИИ "АССИСТЕНТ СИУ 30"
ИЗМЕРИТЕЛЬ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ
ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И МАГНИТНОГО ПОЛЕЙ *ВЕ-МЕТР-А-002*
ИЗМЕРИТЕЛЬ ШУМА И ВИБРАЦИИ ВШВ 003 М
ИЗМЕРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ИЭСП-6
ПАНЕЛЬ ИССЛЕД.ЗАЩИТ.ЗАЗЕМ
ПАНЕЛЬ ЭЛ.БЕЗОПАСНОСТИ
ШУМОМЕР-ВИБРОМЕТР "ОКТАВА-110 (Эко)" (базовый комплект+адаптер+опция)

**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

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=123415](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=123415)