

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_122595
Актуализировано: 10.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Теория машин и механизмов, деталей машин

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 материаловедения и основ конструирования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ) наименование

Киров, 2021 г.

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Удалов Александр Викторович

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Основной целью преподавания дисциплины «Теория машин и механизмов, деталей машин» являются изучение основ проектирования механизмов технологических машин, методов их анализа и синтеза.
Задачи дисциплины	<p>Студент изучивший дисциплину «Теория машин и механизмов, деталей машин» должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды механизмов и область их применения; - основные принципы образования механизмов; - методы анализа и синтеза механизмов; - основные методы расчета рациональных параметров механизмов по критериям оценки их работоспособности; - методы экспериментального исследования механизмов; - основы моделирования механизмов; - основные критерии работоспособности деталей машин; - методы расчёта деталей и узлов машин; - типовые конструкции машин и механизмов, их свойства и область применения. <p>Студент по окончании изучения курса должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно проектировать узлы машин требуемого назначения по заданным параметрам; - самостоятельно подбирать справочную литературу, ГОСТы, а также графический материал (прототипы конструкций) при проектировании; - учитывать при конструировании требования технологичности, экономичности, ремонтпригодности, стандартизации, промышленной эстетики, унификации машин, охраны труда, экологии; - выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать; - выполнять расчеты деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и ГОСТами;

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

Компетенция ОПК-1

Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека		
Знает	Умеет	Владеет
основные методы выполнения анализа и синтеза механизмов; основные критерии расчета	самостоятельно выполнять структурный, кинематический и силовой анализ механизмов;	приемами проведения проектировочных расчетов механических передач технологического

деталей машин и методы повышения их работоспособности	самостоятельно выполнять проектировочные расчеты механических передач технологического оборудования и их деталей	оборудования и их деталей
---	--	---------------------------

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Теория машин и механизмов	ОПК-1
2	Детали машин	ОПК-1
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	4 семестр (Очная форма обучения) 3 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	2	4	144	4	92.5	54	18	0	36	51.5		4	
Заочная форма обучения	2	3	144	4	10.5	10	2	8	0	133.5		3	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Теория машин и механизмов»		66.00
Лекции		
Л1.1	Структурный анализ механизмов	2.00
Л1.2	Кинематический анализ шарнирно-рычажных механизмов	2.00
Л1.3	Кинематический анализ зубчатых механизмов	2.00
Л1.4	Кинетостатический анализ механизмов	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Структурный анализ механизмов	
П1.2	Кинематический анализ зубчатых механизмов	
Лабораторные занятия		
Р1.1	Структурный анализ плоских механизмов	4.00
Р1.2	Кинематический анализ многозвенного зубчатого механизма	4.00
Р1.3	Уравновешивание ротора с известным расположением неуравновешенных масс	4.00
Р1.4	Изготовление зубчатых колес методом обкатки	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Методы анализа механизмов	24.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	методы анализа механизмов	18.00
Раздел 2 «Детали машин»		74.00
Лекции		
Л2.1	Соединения деталей машин	2.00
Л2.2	Механические передачи	4.00
Л2.3	Подшипники качения и скольжения	2.00
Л2.4	Муфты	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Кинематический расчет механического привода	
П2.2	Расчет соединений деталей машин	
Лабораторные занятия		
Р2.1	Резьбовые соединения	8.00
Р2.2	Зубчатый редуктор	4.00
Р2.3	Червячный редуктор	4.00
Р2.4	Конструкции подшипников качения	4.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Механические передачи	24.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Механические передачи	20.00
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50

КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Теория машин и механизмов»		69.80
Лекции		
Л1.1	Структурный анализ механизмов	0.20
Л1.2	Кинематический анализ шарнирно-рычажных механизмов	0.20
Л1.3	Кинематический анализ зубчатых механизмов	0.20
Л1.4	Кинетостатический анализ механизмов	0.20
Семинары, практические занятия		
П1.1	Структурный анализ механизмов	2.00
П1.2	Кинематический анализ зубчатых механизмов	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Структурный анализ плоских механизмов	
Р1.2	Кинематический анализ многозвенного зубчатого механизма	
Р1.3	Уравновешивание ротора с известным расположением неуравновешенных масс	
Р1.4	Изготовление зубчатых колес методом обкатки	
Самостоятельная работа		
С1.1	Методы анализа механизмов	65.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	методы анализа механизмов	
Раздел 2 «Детали машин»		70.20
Лекции		
Л2.1	Соединения деталей машин	0.20
Л2.2	Механические передачи	0.40
Л2.3	Подшипники качения и скольжения	0.40
Л2.4	Муфты	0.20
Семинары, практические занятия		
П2.1	Кинематический расчет механического привода	2.00
П2.2	Расчет соединений деталей машин	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Резьбовые соединения	
Р2.2	Зубчатый редуктор	
Р2.3	Червячный редуктор	
Р2.4	Конструкции подшипников качения	
Самостоятельная работа		
С2.1	Механические передачи	65.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Механические передачи	

Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
33.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

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.

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

Учебная литература (основная)

- 1) Артоболевский, И. И. Теория механизмов и машин : Учеб. / И. И. Артоболевский. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Наука, 1975. - 639 с. - 1.21 р., 30.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Тимофеев, Геннадий Алексеевич. Теория механизмов и машин : Учебник и практикум Для СПО / Г. А. Тимофеев. - 3-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 429 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00367-3 : 799.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/450921> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.
- 3) Чмиль, В. П. Теория механизмов и машин / В. П. Чмиль. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 280 с. - ISBN 978-5-8114-1222-8 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/91896> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 4) Теория механизмов и машин : учебное пособие / М.А. Мерко, А.В. Колотов, М.В. Меснянкин, А.А. Шаронов. - Красноярск : СФУ, 2015. - 248 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 243 - 244. - ISBN 978-5-7638-3362-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497728/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 5) Левитская, Ольга Николаевна. Курс теории механизмов и машин : учеб. пособие / О. Н. Левитская, Н. И. Левитский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 1985. - 279 с. : ил. - 1.00 р. - Текст : непосредственный.
- 6) Самойлов, Евгений Алексеевич. Детали машин и основы конструирования : Учебник и практикум Для СПО / Е. А. Самойлов, Н. А. Алексеева, Н. Л. Зезин, Ю. Б. Михайлов [и др.]. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2020. - 419 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13971-6 : 1029.00 р. - URL: <https://urait.ru/bcode/467404> (дата обращения: 20.04.2020). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Артоболевский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин : учеб. пособие / И. И. Артоболевский, Б. В. Эдельштейн. - М. : Наука, 1973. - 256 с. - 0.57 р., 20.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Детали машин : Атлас конструкций: Учеб. пособие / под ред. Д. Н. Решетова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1979. - 367 с. : ил. - 7.90 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

- 1) Удалов, Александр Викторович. Теория механизмов и машин (шарнирно-рычажные механизмы) : учебно- метод. пособие для студентов специальности 15.05.01 и направлений 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 35.03.02 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. В. Удалов ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2015. - 93 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 08.12.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Удалов, Александр Викторович. Изготовление эвольвентных зубчатых колес : учебно-метод. пособие для студентов специальности 15.05.01, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 27.03.02, 23.03.03, 35.03.02 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. В. Удалов ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2018. - 36 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 05.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Удалов, Александр Викторович. Кинематический анализ зубчатого механизма : учебно-метод. пособие для студентов специальности 15.05.01, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 23.03.03, 35.03.02 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. В. Удалов ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2018. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 05.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 4) Удалов, Александр Викторович. Структурный анализ плоских механизмов : учебно-метод. пособие для студентов специальности 15.05.01, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 27.03.02, 23.03.03, 35.03.02 всех профилей подготовки, всех форм обучения / А. В. Удалов ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2018. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 05.04.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 5) Удалов, Александр Викторович. Балансировка ротора с известным расположением неуравновешенных масс : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 15.05.01, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 27.03.02, 23.03.03, 35.03.02 всех профилей подгот., всех форм обучения / А. В. Удалов ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2017. - 25 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 17.11.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 6) Удалов, Александр Викторович. Механические передачи технологического оборудования : учеб. пособие / А. В. Удалов ; ВятГУ, ФАМ, каф. ОКМ. - Киров : ВятГУ, 2012. - 312 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 18.11.2011). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 7) Мельчаков, Михаил Александрович. Испытание предохранительных муфт : практикум для студентов специальности 15.05.01 и направлений 13.03.02, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 29.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения / М. А. Мельчаков, В. А. Власов ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - 3-е изд. - Киров : ВятГУ, 2015. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 03.10.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

8) Мельчаков, Михаил Александрович. Изучение конструкций подшипников качения : практикум для студентов специальности 151701.65 и направлений подготовки 140400.62, 150700.62, 151000.62, 151900.62, 240100.62, 250400.62, 261400.62, 261700.62 всех профилей подготовки, всех форм обучения / М. А. Мельчаков, В. А. Власов ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2014. - 19 с. - 9 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 08.10.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

9) Мельчаков, Михаил Александрович. Конструкции цилиндрического зубчатого редуктора : практикум для студентов специальности 15.05.01 и направлений 13.03.02, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 35.04.02, 29.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения / М. А. Мельчаков, В. А. Власов ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - 3-е изд. - Киров : ВятГУ, 2014. - 18 с. - Библиогр.: с. 19. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 18.12.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

10) Власов, Вячеслав Александрович. Определение коэффициентов трения в резьбе и на торце гайки : практикум для студентов специальности 15.05.01 и направлений 13.03.02, 15.03.01, 15.03.05, 29.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения / В. А. Власов, М. А. Мельчаков ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - 3-е изд. - Киров : ВятГУ, 2015. - 20 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 07.05.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

11) Власов, Вячеслав Александрович. Испытание болтового соединения, нагруженного поперечной силой : практикум для студентов специальности 15.05.01 и направлений 13.03.02, 15.03.01, 15.03.02, 15.03.05, 29.03.04 всех профилей подготовки, всех форм обучения / В. А. Власов, М. А. Мельчаков ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2015. - 21 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 07.05.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

12) Власов, Вячеслав Александрович. Конструкции червячного редуктора : практикум для студентов специальности 151701.65 и направлений 140400.62, 150700.62, 151000.62, 151900.62, 250400.62, 261400.62 всех профилей подготовки, всех форм обучения / В. А. Власов, М. А. Мельчаков ; ВятГУ, ФАМ, каф. МОК. - 3-е изд., перераб. и доп. - Киров : ВятГУ, 2014. - 25 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 18.12.2013). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Теория механизмов и машин : комплект электронных плакатов / ЮУрГУ. - Челябинск : НПИ "Учебная техника и технологии", 2010. - эл. опт. диск (CD-ROM) + 1 бр. - 11010.00 р. - Текст : электронный.

2) Детали машин и основы конструирования : комплект электронных плакатов / ЮУрГУ. - Челябинск : НПИ "Учебная техника и технологии", 2010. - эл. опт. диск (CD-ROM) + 1 бр. - 14090.00 р. - 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/programs/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)
- 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
ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
ЭКРАН ПРОЕКЦИОННЫЙ DIGIS DSOB-1106

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
КОМПЛ.МОДЕЛЕЙ ТММ-5/1-12
ПРИБОР ДП-11А
ПРИБОР ДП-19А
ПРИБОР ДП-2К
ПРИБОР ДП-3А
ПРИБОР ДП-4А
ПРИБОР ДП-5А
ПРИБОР ДП-5К
ПРИБОР ТММ-1А
ПРИБОР ТММ-31А С ТММ-42
ПРИБОР ТММ-33М
ПРИБОР ТММ-41/1.2.3.
ПРИБОР ТММ-46
ПРИБОР ТММ-47А /В К-ТЕ 11
ПРИБОР ТММ-1А
РЕДУКТОР 2Ч-60

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=122595