

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

Утверждаю
Директор/Декан Фоминых А. А.



Номер регистрации
РПД_3-13.04.02.01_2021_116613
Актуализировано: 23.04.2021

Рабочая программа дисциплины
Проектирование систем управления электроснабжением и нормативная
база в электроэнергетике

	<small>наименование дисциплины</small>
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	13.04.02 <small>шифр</small>
	Электроэнергетика и электротехника <small>наименование</small>
Направленность (профиль)	3-13.04.02.01 <small>шифр</small>
	Системы электроснабжения и управление ими <small>наименование</small>
Формы обучения	Заочная, Очная <small>наименование</small>
Кафедра-разработчик	Кафедра электроснабжения (ОРУ) <small>наименование</small>
Выпускающая кафедра	Кафедра электроснабжения (ОРУ) <small>наименование</small>

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Ожегов Андрей Николаевич

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Получение знаний и навыков по разработке систем учета, контроля и управления процессов энергообеспечения.
Задачи дисциплины	Познакомить студентов с коммерческими и техническими системами учета, составляющими экономической эффективности от их внедрения, требованиями нормативных документов к проектированию и эксплуатации системы учета, технической реализацией системы учета, основными алгоритмами управления процессом энергопотребления.

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

Компетенция ПК-1

Способен выполнять инженерные проекты с применением современных методов проектирования, нового электротехнического оборудования и средств автоматизации профессиональной деятельности для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства

Знает	Умеет	Владеет
правила составления технического задания, области применения и свойства систем автоматизированного управления электроснабжением; методы и средства автоматизированных систем управления энергопотреблением	составлять техническое задание, проектировать системы учета электроэнергии для промышленного предприятия и бытового сектора; организовать и осуществить работы по выбору серийного и проектированию нового электрооборудования с заданными характеристиками	навыками проектирования систем учета электроэнергии; знаниями по осуществлению проверки соответствия выбранного и спроектированного электрооборудования с прогнозируемыми задачами по его применению; навыками применение автоматизированных систем управления энергопотреблением

Компетенция ПК-3

Способен выполнять проектирование объектов профессиональной деятельности в области электроэнергетики и электротехники в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и энергоэффективные требования

Знает	Умеет	Владеет
требования к конструкции и свойствам применяемого электрооборудования, подходы к контролю его параметров и возможные средства по повышению эффективности этого	организовать и осуществить работы по выбору серийного и проектированию новых систем управления электроснабжением с заданными характеристиками	знаниями по осуществлению проверки соответствия выбранного и спроектированного электрооборудования с прогнозируемыми задачами по его применению

<p>контроля; правила составления технического задания, области применения и свойства систем автоматизированного управления электроснабжением; средства автоматики систем электроснабжения и область применения каждого из них</p>	<p>характеристиками; составлять техническое задание, проектировать системы учета электроэнергии для промышленного предприятия и бытового сектора; формулировать задачи по комплексной автоматизации систем электроснабжения</p>	<p>применению; иметь навыки проектирования систем учета электроэнергии; Инструментом для решения поставленных задач и методами анализа результатов решенных задач автоматизации</p>
---	---	---

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Проектирование систем учета и управления электроснабжением	ПК-1, ПК-3
2	Нормативная база в электроэнергетике	ПК-1, ПК-3
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, ПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	1 семестр (Очная форма обучения) 1 семестр (Заочная форма обучения)
Экзамен	2 семестр (Очная форма обучения) 2 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	1	1, 2	216	6	101	32	16	16	0	115		1	2
Заочная форма обучения	1	1, 2	216	6	19	16	8	8	0	197		1	2

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Проектирование систем учета и управления электроснабжением»		110.00
Лекции		
Л1.1	Введение. Коммерчески и технические системы учета. Уровни учета	2.00
Л1.2	Современные счетчики электроэнергии	4.00
Л1.3	Каналы связи	2.00
Л1.4	Экономическая эффективность системы учета	2.00
Л1.5	Автоматизированное управление в энергетике.	2.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Выбор трансформаторов тока и УСПД для систем учета	1.00
П1.2	Выбор счетчиков электроэнергии	1.00
П1.3	Трансформаторы тока. Характеристики и выбор трансформаторов тока.	2.00
П1.4	Автоматизация технологических процессов	6.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка по темам лекций	20.00
С1.2	Подготовка по темам практическим занятиям	29.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	38.50
Раздел 2 «Нормативная база в электроэнергетике»		75.00
Лекции		
Л2.1	Введение. Реформа энергетики.	2.00
Л2.2	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»	2.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Изучение 261 ФЗ "Об энергосбережении..."	2.00
П2.2	Вопросы электроснабжения в Гражданском кодексе	2.00
П2.3	Применение прикладных программ для поиска и анализа правовой информации	2.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка по темам лекций	20.00
С2.2	Подготовка по темам практическим занятиям	17.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	27.50
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		31.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	24.50
КВР3.3	Сдача зачета	0.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		216.00

Заочная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Проектирование систем учета и управления электроснабжением»		44.00
Лекции		
Л1.1	Введение. Коммерчески и технические системы учета. Уровни учета	2.00
Л1.2	Современные счетчики электроэнергии	2.00
Л1.3	Каналы связи	1.00
Л1.4	Экономическая эффективность системы учета	1.00
Л1.5	Автоматизированное управление в энергетике.	1.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Выбор трансформаторов тока и УСПД для систем учета	1.00
П1.2	Выбор счетчиков электроэнергии	1.00
П1.3	Трансформаторы тока. Характеристики и выбор трансформаторов тока.	1.00
П1.4	Автоматизация технологических процессов	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка по темам лекций	32.00
С1.2	Подготовка по темам практическим занятиям	
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 2 «Нормативная база в электроэнергетике»		159.00
Лекции		
Л2.1	Введение. Реформа энергетики.	0.50
Л2.2	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»	0.50
Семинары, практические занятия		
П2.1	Изучение 261 ФЗ "Об энергосбережении..."	1.00
П2.2	Вопросы электроснабжения в Гражданском кодексе	1.00
П2.3	Применение прикладных программ для поиска и анализа правовой информации	1.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка по темам лекций	62.00
С2.2	Подготовка по темам практическим занятиям	93.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	
Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		13.00
З3.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
ЭЗ.1	Подготовка к сдаче экзамена	6.50
КВР3.3	Сдача зачета	0.50
КВР3.1	Консультация перед экзаменом	2.00
КВР3.2	Сдача экзамена	0.50
ИТОГО		216.00

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 ознакамливаются 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) Ожегов, Андрей Николаевич. Автоматизированное управление и контроль процессов электропотребления : учеб. пособие для студентов направления 140400.62 / А. Н. Ожегов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПА. - Киров : ВятГУ, 2013. - 85 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 26.09.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Ожегов, Андрей Николаевич. Менеджмент качества управления в электроэнергетике : учеб. пособие для студентов специальности 140610.65 и направления 140400.62 / А. Н. Ожегов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭМА. - Киров : ВятГУ, 2014. - 217 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 07.12.2012). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Ожегов, Андрей Николаевич Системы АСКУЭ : учеб. пособие / А. Н. Ожегов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПА. - Киров : [б. и.], 2012. - . - Текст : электронный. Ч. 2. - 2012. - 68 с. - Библиогр.: с. 66-69 (19 назв.). - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 27.12.2011). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4) Ожегов, Андрей Николаевич. Нормативная база энергохозяйства : учеб. пособие для вузов: специальность 140211, IV курс д/о: дисциплина "Нормативная база энергохозяйства"; специальность 140610, IV курс д/о / А. Н. Ожегов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2010. - 57 с. - Библиогр.: с. 57-58. - 39.00 р. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Автоматизированные системы диспетчерского управления. Аппаратное обеспечение : учеб. пособие для студентов направлений 27.04.04, 15.03.06, 13.04.02 / Э. В. Москвин, А. С. Глазырин, С. В. Городилов, С. И. Охупкин ; ВятГУ, КирПИ, ЭТФ, каф. ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2019. - 76 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 11.09.2018). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Москвин, Э. В. Автоматизированные системы диспетчерского управления. Коммуникационная среда : учебное пособие / Э. В. Москвин, А. С. Глазырин, С. И. Охупкин ; ВятГУ, ИМИС, ФАВТ, каф. ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2016. - 63 с. - тест. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 25.02.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 3) Москвин, Эдуард Валентинович. Автоматизированные системы диспетчерского управления. Основные принципы построения : учеб. пособие для студентов направлений 27.04.04, 15.03.06, 13.03.02 / Э. В. Москвин ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра

ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2015. - 59 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 15.04.2015). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4) Ребро, И. И. Автоматизированные системы учета электроэнергии : метод. пособие: дисциплина "АСУ электроснабжения" / И. И. Ребро ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПП. - Киров : ВятГУ, 2010. - 74 с. - 19.00 р. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5) Бакшаева, Наталья Сергеевна. Энергосбережение в промышленности : учеб. пособие для студентов специальности 140610.65, направления 140400.62 "Электроэнергетика и электротехника" профилей "Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений" и "Менеджмент в электроэнергетике и электротехнике" профилей / Н. С. Бакшаева ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2013. - 147 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 30.11.2011). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6) Трофимов, В. Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами : учебно-практическое пособие / В.Б. Трофимов. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 233 с. - ISBN 978-5-9729-0135-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466931/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

7) КонсультантПлюс: Высшая школа : учеб. пособие к весеннему семестру 2018 года. - Киров : [б. и.] Систем. требования: Windows XP/Vista/7/8, DVD-ROM. - Текст : электронный. Вып. 29. - 2018. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM). - Б. ц.

8) Суворов, Дмитрий Михайлович. Нормативная база в энергетике : учеб.-метод. пособие / Д. М. Суворов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ТиГ. - Киров : ВятГУ, 2016. - 28 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 02.03.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

9) Бартоломей, Петр Иванович. Электроэнергетика: информационное обеспечение систем управления : учеб. пособие / П. И. Бартоломей, В. А. Тащилин ; Урал. федер. ун-т им. Б. Н. Ельцина. - Москва : Юрайт ; Екатеринбург, 2017. - 109 с. - (Университеты России). - Библиогр.: с. 108. - ISBN 978-5-9916-9915-0 (изд-во Юрайт). - ISBN 978-5-7996-1912-1 (изд-во Урал. ун-та) : 348.74 р. - Текст : непосредственный.

10) Пьявченко, Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE / Т. А. Пьявченко. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 336 с. - ISBN 978-5-8114-1885-5 : Б. ц. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67468 (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

11) Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И.В. Рябов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 200 с. - ISBN 978-5-

8158-1594-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439330/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

12) Жихарев, А. П. Автоматизированные информационные системы и ресурсы города Москвы : научное издание / А.П. Жихарев. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2014. - 255 с. - ISBN 5-238-01170-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447946/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

13) Одинокоев, В. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / В.В. Одинокоев. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 129 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480514/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Москвин, Эдуард Валентинович. Прикладные методы построения распределительных информационно-управляющих систем : учеб.-метод. пособие для студентов направлений 13.03.02, 15.03.06, 4 курс всех форм обучения / Э. В. Москвин, В. С. Грудинин ; ВятГУ, ФАВТ, кафедра ЭПиАПУ. - Киров : ВятГУ, 2014. - 77 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 05.11.2014). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Ожегов, Андрей Николаевич. Изучение устройства и работы микропроцессорных счетчиков на примере многофункционального счетчика Альфа : метод. указание к лаб. работе: для студентов специальности 140211 для дневной и заочной формы обучения; специальность 140610 / А. Н. Ожегов ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭПС. - Киров : ВятГУ, 2010. - 28 с. : ил. - 8.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Петрухин, Андрей Николаевич. АСУ и оптимизация режимов энергетических систем : учеб.-метод. пособие для студентов специальности 140204.65 / А. Н. Петрухин, И. П. Чесноков ; ВятГУ, ЭТФ, каф. ЭС. - Киров : ВятГУ, 2014. - 68 с. - Библиогр.: с. 69. - 30 экз. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 09.04.2013). - 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=3-13.04.02.01

- 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
НОУТБУК ASUS X542UA-DM433 15,6"
Проектор Aser P1303PW

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=116613