

МИНОБНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

"26" 05. 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
бакалавр

Воронеж

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Метрологическая экспертиза технической документации» являются разработка документации и стандартов на предприятии, установление, реализация и контроль норм, правил и требований к продукции (услуге), технологическому процессу ее производства, применения (потребления), транспортировки и утилизации; подготовка к участию в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.

Задачи дисциплины:

- метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством;
- организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;
- содержание управленческого учета и практическое использование показателей переменных и постоянных затрат на обеспечение качества продукции.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-9	способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	документацию системы по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности	навыками разработки документацию системы менеджмента качества и контроля ее эффективности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

3.1. Дисциплина «Метрологическая экспертиза технической документации» относится к блоку Факультативы ОП и ее вариативной части базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы технологии производства», «Физические основы измерений и эталоны», «Введение в технику и технологию отрасли»

Дисциплина «Метрологическая экспертиза технической документации» является предшествующей для освоения дисциплин: «Средства и методы контроля и

управления качеством», «Обеспечение безопасности производства», «Технология разработки стандартов и нормативной документации».

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет **2** зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Семестр
		6
	ак. ч.	ак. ч.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	30,85	30,85
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15
Практические занятия (ПЗ)	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	15	15
Консультации текущие	0,75	0,75
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	41,15	41,15
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	18	18
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	12	12
Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	11,15	11,15

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ч
1.	Введение в дисциплину. Основные термины и определения	Основные термины и определения. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. Цели, задачи и содержание нормоконтроля. Нормоконтроль как завершающий этап разработки технической документации. Правовая сторона организации и проведения нормоконтроля. Контроль, виды контроля, система контроля качества, методы контроля качества -инструменты контроля качества. Система оценки деятельности управления качеством. Система внутренних и внешних проверок на предприятии (аудиты).	8
2.	Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы	Правовые основы проведения метрологической экспертизы. стандартизации. Объекты, виды. Государственный контроль и надзор	19,15
3.	Метрологическая экспертиза технологической документации	Единая система технологической документации (ЕСТД), единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП). Виды основных технологических документов, их назначение. Применение документов в зависимости от стадии	22

		разработки. Показатели и методика оценки технологичности конструкции изделий. Комплектность технологической документации. Цели, задачи и функции метрологической экспертизы как составного элемента системы метрологического обеспечения. Основные задачи метрологической экспертизы технической документации.	
4.	Метрологическая экспертиза конструкторской документации	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификатор ЕСКД. Стадии разработки конструкторской документации. Основные виды контроля качества чертежей. Очередность проверки чертежей. Конструктивная преемственность. Виды и комплектность конструкторской документации. Метрологическая экспертиза проектов стандартов и технических условий. Метрологическая экспертиза технической документации на средства измерений. Метрологическая экспертиза технического задания на разработку продукции, отчета о научно-исследовательской работе, предшествующей разработке продукции. Метрологическая экспертиза проектной и рабочей конструкторской документации. Метрологическая экспертиза технологической и эксплуатационной документации.	32
	Консультации текущие		0,75
	Вид аттестации - зачет		0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч.	Практические работы, ч.	СРО, ч.
1.	Введение в дисциплину. Основные термины и определения	2	2	4
2.	Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы	4	4	11,15
3.	Метрологическая экспертиза технологической документации	4	4	14
4.	Метрологическая экспертиза конструкторской документации	5	5	12
	Консультации текущие			0,75
	Вид аттестации - зачет			0,1

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ч
1.	Введение в дисциплину. Основные термины и определения	Основные термины и определения. Единая система классификации и	2

		кодирования технико-экономической и социальной информации. Цели, задачи и содержание нормоконтроля. Нормоконтроль как завершающий этап разработки технической документации. Правовая сторона организации и проведения нормоконтроля. Контроль, виды контроля, система контроля качества, методы контроля качества - инструменты контроля качества. Система оценки деятельности управления качеством. Система внутренних и внешних проверок на предприятии (аудиты).	
2.	Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы	Правовые основы проведения метрологической экспертизы стандартизации. Объекты, виды. Государственный контроль и надзор	4
3.	Метрологическая экспертиза технологической документации	Единая система технологической документации (ЕСТД), единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).- Виды основных технологических документов, их назначение. Применение документов в зависимости от стадии разработки. Показатели и методика оценки технологичности конструкции изделий. Комплектность технологической документации. Цели, задачи и функции метрологической экспертизы как составного элемента системы метрологического обеспечения. Основные задачи метрологической экспертизы технической документации.	4
4.	Метрологическая экспертиза конструкторской документации	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Классификатор ЕСКД. Стадии разработки конструкторской документации. Основные виды контроля качества чертежей. Очередность проверки чертежей. Конструктивная преемственность. Виды и комплектность конструкторской документации. Метрологическая экспертиза проектов стандартов и технических условий. Метрологическая экспертиза технической документации на средства измерений. Метрологическая экспертиза технического задания на разработку продукции, отчета о научно-исследовательской работе, предшествующей разработке продукции. Метрологическая экспертиза проектной и рабочей конструкторской документации. Метрологическая экспертиза технологической и эксплуатационной документации.	4

5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч
1.	Введение в дисциплину. Основные термины и определения	Изучение нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение нормоконтроля и метрологической экспертизы технической и конструкционной документации. Управление качеством контрольно-измерительного оборудования.	2
2.	Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы	Анализ и оценка технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности измерений	4
3.	Метрологическая экспертиза технологической документации	Разработка программ проведения нормоконтроля и метрологической экспертизы технической документации для освоения систем управления качеством	4
4.	Метрологическая экспертиза конструкторской документации	Разработка программ проведения нормоконтроля и метрологической экспертизы конструкторской документации.	5

5.2.3 Лабораторный практикум "не предусмотрен".

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
1.		Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	2
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	1
		Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	1
2	Законодательная и нормативная база для проведения метрологической экспертизы	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	6
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	3
		Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	2,15
3	Метрологическая экспертиза технологической документации	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	6
		Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	4
4	Метрологическая экспертиза конструкторской документации	Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4

	Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	4

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1 Кайнова, В. Н. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации : учебно-методическое пособие для вузов / В. Н. Кайнова, Е. В. Зиминая, В. Г. Кутяйкин ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 500 с. — ISBN 978-5-8114-6941-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153689>

2. Технология разработки стандартов и нормативной документации . [Текст]: учеб. Пособие (гриф УМО) / Г.В. Попов, Н.Л. Клейменова, О.А. Орловцева, А.Н. Пегина: Воронеж. гос. ун-т инженер. технол.- Воронеж: ВГУИТ, 2015 – 54 с.

3. Общая теория измерений [Текст] : практикум : учебное пособие / О. П. Дворянинова [и др.]; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий . - Воронеж : ВГУИТ, 2017. - 111 с. - 51 экз.

4. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва : АСМС, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-93088-155-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69296>

5. Лобач, О. В. Метрология : учебно-методическое пособие : [16+] / О. В. Лобач, Т. С. Романова ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 67 с. : ил., табл.— Режим доступа: по подписке.—URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575488>.

6. Данилевич, С. Б. Основы законодательной метрологии, технического регулирования и стандартизации : учебное пособие : [16+] / С. Б. Данилевич ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 47 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576182>

7. Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской и технологической документации : учебное пособие / С. А. Вязовов, В. Х. Фидаров, Г. В. Мозгова, В. М. Панорядов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. — 137 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499054>

6.2 Дополнительная литература

1. Половнева, С. И. Метрологическая экспертиза проектов : учебное пособие / С. И. Половнева, В. В. Ёлшин. — Иркутск : ИРНТУ, 2018. — 90 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164025>

2. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации : учебное пособие / Ю. А. Кудеяров, Н. Я. Медовикова ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. — Изд. 2-е, перераб. и доп. — Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. — 144 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430973>

3. Злобин, Э. В. Управление качеством в лаборатории : учебное пособие / Э. В. Злобин, А. Г. Дивин, В. М. Панорядов ; Тамбовский государственный технический университет. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ),

2017. – 170 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499220>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Метрологическая экспертиза технической документации» [Электронный ресурс] : для студентов, обучающихся по направлению 27.03.01 – Стандартизация и метрология всех форм обучения / А.Н. Пегина. – Воронеж : ВГУИТ, 2016. – 16 с. - Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1719>

2. Дворянинова, О.П. Экспертиза документации [Электронный ресурс] : Лабораторный практикум / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. О. П. Дворянинова, Н. Л. Клейменова, А.Н. Пегина, О. А. Орловцева. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 31 с. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1721>

3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2017. – Режим доступа : <http://biblos.vsu.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsu.ru/

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. – Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488> - Загл. с экрана.

6.6 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение:

Microsoft Windows XP Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.; Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г.;

КОМПАС 3DLTv12 (бесплатное ПО) <http://zoomexe.net/ofis/project/2767-kompas-3d.html>;

AdobeReaderXI (бесплатное ПО) <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html>;

Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»; Microsoft Windows Server Standart 2008 Russian Academic OPEN 1 License No Level #45742802 от 29.07.2009 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <http://eopen.microsoft.com>;

Программы	Лицензии, реквизиты, поддерживающие документы
Microsoft Windows 7	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level # No Level #47881748 от 24.12.2010 г. http://eopen.microsoft.com
Microsoft Office Professional Plus 2007	Microsoft OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office Professional Plus 2007 Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 г. http://eopen.microsoft.com

При освоении дисциплины используются информационные справочные системы:

- Сетевая локальная БД Справочная Правовая Система Консультант Плюс для 50 пользователей, ООО «Консультант-Эксперт» Договор № 200016222100052 от 19.11.2021;

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет); помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью); библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет); компьютерные классы. Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>

Ауд. 526 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплекты мебели для учебного процесса.

20 рабочих мест.

2 горизонтальных оптиметра

2 малых инструментальных микроскопа

3 стенда измерительного инструмента

6 стендов к лабораторным работам

6 стендов-плакатов табличных данных

2 стенда контрольных вопросов.

Ауд.527 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Комплекты мебели для учебного процесса.

26 рабочих мест.

1)лабораторный комплекс «Метрология длин МЛИ-1М»;

2)лабораторная установка «Формирование и измерение температур МЛИ-2»;

3)лабораторная установка «Формирование и измерение электрических величин МЛИ-3»;

4)лабораторная установка «Формирование и измерение давлений МЛИ-4»;

5)комплект лабораторного оборудования по информационно-измерительной технике ИИТ

Ауд. 529 Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс.

Комплекты мебели для учебного процесса.

22 рабочих места.

IBM-PC Pentium8 шт.;

принтер samsung M2510;

принтер hp LaserJet 1300;

сканер Epson Perfection 1260.

Ауд. 522 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Комплект мебели для учебного процесса.

26 рабочих мест.

Мультимедийная техника:

ноутбук Acer Extensa 15,6;

проектор ASER X1160Z. DPL;

экран настенный 180* 18 см Screen Media Economy белый.

Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса.

Дополнительно для самостоятельной работы обучающихся используются читальные залы ресурсного центра ВГУИТ оснащенные компьютерами со свободным доступом в сеть Интернет и библиотечным и информационно-справочным системам.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством и профилю подготовки Управление качеством в производственно-технологических системах.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	72	72
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	8,7	8,7
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4	4
Консультации текущие	0,6	0,6
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	59,4	59,4
Проработка материалов по конспекту лекций	18	18
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	37,4	37,4
Подготовка к защите ПЗ (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4	4
Подготовка к зачету (контроль)	3,9	3,9