

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Кафедра *РТ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
_____ 25.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нормативная документация в инфокоммуникациях

Направление подготовки

*11.03.02 Инфокоммуникационные технологии
и системы связи*

Профиль подготовки

Системы радиосвязи и радиодоступа

Семестр	Трудоем- кость, час./зач. ед.	Лек- ции, час.	Практи- ческие занятия, час.	Лабора- торные работы, час.	Консультация, час.	Конт- роль, час.	Всего (контакт- ная работа), час.	СРС, час.	Форма промежу- точного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
1	108 / 3	12	12		1,2	0,25	25,45	82,55	Зач. с оц.
Итого	108 / 3	12	12		1,2	0,25	25,45	82,55	

Муром, 2021 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: Приобретение знаний в оформлении нормативной документации в радиоэлектронике.

Основными задачами курса являются ознакомление с основными нормативными документами, использующихся при разработке и оформлении радиотехнической документации, оформление чертежей, схем, спецификаций, пояснительных записок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области естественно-научных и социальных дисциплин. Базовые дисциплины: математика, физика, информатика.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3 Разрабатывает проектную и конструкторско-технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями	знать основные ГОСТы для работы с текстовыми документами и конструкторской документацией (ОПК-4.3) уметь выполнять конструкторскую документацию в соответствии с ГОСТом (ОПК-4.3) владеть навыками оформления конструкторской документации с использованием прикладных программ (ОПК-4.3)	Вопросы к устному опросу

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: среднее общее.

Срок обучения 4г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Стандартизация и сертификация	1	2	2						19	устный опрос
2	Нормативная документация и виды стандартов	1	4	4						23	устный опрос
3	Организация работ по созданию нормативных документов	1	4	4						15	устный опрос
4	Информационное обеспечение работ по стандартизации	1	2	2						25,55	устный опрос
Всего за семестр		108	12	12				1,2	0,25	82,55	Зач. с оц.
Итого		108	12	12				1,2	0,25	82,55	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 1

Раздел 1. Стандартизация и сертификация

Лекция 1.

Сущность, цели и задачи стандартизации. Международные и российские организации по стандартизации. Структура ИСО. Комитеты ИСО. Работы, выполняемые при стандартизации. Научно-технические принципы и методы стандартизации (2 часа).

Раздел 2. Нормативная документация и виды стандартов

Лекция 2.

Методы стандартизации. Межотраслевые системы стандартов в комплексной стандартизации: ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП. Опережающая стандартизация. Основные и дополнительные ряды предпочтительных чисел по арифметической, геометрической прогрессиям и по рядам Е (2 часа).

Лекция 3.

Категории стандартов. Технические регламенты. Национальные стандарты. Стандарты предприятий и организаций, ТУ. Международные стандарты. Виды стандартов (2 часа).

Раздел 3. Организация работ по созданию нормативных документов

Лекция 4.

Законодательная и нормативная базы сертификации. Виды сертификации: объекты обязательной и добровольной сертификации. Стандарты серии ISO 9000:2000. Сертификация: понятие, цели, петля качества. Системы сертификации электротехнического и электронного оборудования в России и за рубежом (2 часа).

Лекция 5.

Система сертификации. Схемы сертификации продукции и услуг. Стадии сертификации (2 часа).

Раздел 4. Информационное обеспечение работ по стандартизации

Лекция 6.

Организация деятельности органов по сертификации, испытательных лабораторий. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Структура российской системы аккредитации (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Семестр 1

Раздел 1. Стандартизация и сертификация

Практическое занятие 1

Оформление текстовой документации в соответствии с ГОСТ. Оформление списка литературы в соответствии с ГОСТ (2 часа).

Раздел 2. Нормативная документация и виды стандартов

Практическое занятие 2

Оформление схемы электрической принципиальной в соответствии с ГОСТ (2 часа).

Практическое занятие 3

Оформление перечня элементов в соответствии с ГОСТ (2 часа).

Раздел 3. Организация работ по созданию нормативных документов

Практическое занятие 4

Оформление схемы электрической структурной в соответствии с ГОСТ (2 часа).

Практическое занятие 5

Оформление схемы электрической функциональной в соответствии с ГОСТ (2 часа).

Раздел 4. Информационное обеспечение работ по стандартизации

Практическое занятие 6

Оформление чертежа печатной платы в соответствии с ГОСТ. Оформление сборочного чертежа к печатной плате в соответствии с ГОСТ (2 часа).

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Документы, относящиеся к области стандартизации.
2. Правовые основы стандартизации.
3. Функции стандартизации.

4. Технические барьеры из области стандартизации.
5. Структурные элементы стандартов.
6. Межгосударственная система стандартизации.
7. Четырехуровневая система законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации.
8. Изменения и пересмотр стандартов.
9. Европейский опыт управления качеством.
10. Американский опыт управления качеством.
11. Японский опыт управления качеством.
12. Современные особенности производства, связанные с проблемами качества.
13. Методы определения показателей качества в зависимости от способов получения информации.
14. Методы определения показателей качества в зависимости от источника информации.
15. Стадии производства и качество продукции.
16. Стандарты на системы качества.
17. Способы проверки производства.
18. Правила проведения сертификации.
19. Перспективные направления развития стандартизации.
20. Перспективные направления развития сертификации.
21. Перспективные направления развития метрологии.
22. Сотрудничество по метрологии с международными организациями и в СНГ.
23. Лицензирование деятельности, связанной со средствами измерений. Доверительные клейма.
24. Классификация наук, составляющих метрологию.
25. Правовая база подтверждения соответствия.
26. Законодательные акты, регулирующие процедуру обязательной сертификации отечественной продукции.
27. Законодательные акты, регулирующие процедуру обязательной сертификации продукции, вывозимой с территории России.
28. Маркировка продукции, прошедшей подтверждение соответствия по обязательным формам.
29. Особенности подтверждения соответствия социально-значимых товаров.
30. Состояние и перспективы развития сертификации в России.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины "Нормативная документация в инфокоммуникациях" применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Дуркин, В. В. Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД: учебно-методическое пособие / В. В. Дуркин. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 60 с. - <https://www.iprbookshop.ru/99202.html>
2. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации: учебное пособие / В. Я. Вайспапир. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 168 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс - <https://www.iprbookshop.ru/102151.html>
3. Нормативная документация в радиоэлектронике и инфокоммуникациях: Практикум для студентов образовательных программ 11.03.01 Радиотехника; 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / сост. Жиганова Е.А. [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые дан. (0,9 Мб). - Муром: МИВлГУ, 2021. - <https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=50>

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Бернацкий, А. Ф. Технология разработки стандартов и нормативной документации : учебное пособие / А. Ф. Бернацкий. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2014. — 165 с. - <http://www.iprbookshop.ru/68854.html>
2. Вайспапир, В. Я. ЕСКД в студенческих работах : учебное пособие / В. Я. Вайспапир, Г. П. Катунин, Г. Д. Мефодьева. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009. — 216 с. - <http://www.iprbookshop.ru/54761.html>

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

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочная социальная сеть радиотехников и электроников www.umup.ru/

Радиотехнический сайт RADIOTRACT. Радиотехника и электроника для разработчиков и радиолюбителей http://radiotract.ru/link_sprav.html

Радиотехнические системы <http://rateli.ru/>

Программное обеспечение:

Не предусмотрено.

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

iprbookshop.ru
mivlgu.ru
umup.ru
radiotract.ru
rateli.ru
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория телевизионных устройств и систем

Стенд телевизионный; стенд по исследованию блока цветности телевизора; стенд по исследованию блоков питания телевизоров; - стенд по исследованию дистанционного управления; стенд по исследованию устройства записи и воспроизведения; телевизор Panasonic; телевизор LG42BL67 - 2 шт.; акустическая система - 2 шт.; DVD проигрыватель - 2 шт.; дека - 2 шт.; усилитель - 2 шт.; видеомагнитофон - 2 шт.; видеокамера; стереокомплекс “Ода – 102”; DVB ресивер SkyStar 2; антенна параболическая; плеер ВВК; осциллографы С1-55, АСК-2065; генераторы ГЗ-112, АНР -1050; генератор Ласпи; прибор ТВ тестовых сигналов; прибор для настройки антенны SatFinder; рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP 19” -2 шт; проектор SANYO; экран настенный; принтер HP P2015dn.

9. Методические указания по освоению дисциплины

1. Ведение конспекта лекций.
2. Изучение лекционного материала.
3. Чтение основной литературы.
4. Ознакомление со списком дополнительной литературы.
5. Консультации преподавателя по вопросам лекционного материала.
1. Изучение соответствующего теоретического материала по теме практической работы.
2. Ознакомление с этапами проведения работы.
3. Изучение технических паспортов средств измерений, применяемых в работе.
4. Оформление отчета по работе с приведением теоретических и экспериментальных результатов.
5. Демонстрация полученных результатов преподавателю и при необходимости выполняется работа над ошибками.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи и профилю подготовки
Системы радиосвязи и радиодоступа
Рабочую программу составил к.т.н., доцент Курилов И.А. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ*

протокол № 16 от 23.05.2021 года.

Заведующий кафедрой *РТ* _____ *Ромашов В.В.*

(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета

протокол № 9 от 25.05.2021 года.

Председатель комиссии ФИТР _____ *Колпаков А.А.*

(Подпись)

(Ф.И.О.)

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Нормативная документация в инфокоммуникациях

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Вопросы для контрольных недель

1-я контрольная неделя

Документы, относящиеся к нормативной документации.

Правовые основы ЕСКД.

Функции стандартизации.

Структурные элементы стандартов.

Межгосударственная система стандартизации.

Четырехуровневая система законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации.

Изменения и пересмотр стандартов.

Стандарты для текстовой документации.

ГОСТ 7.1-2003 основные требования при формировании списка литературы.

2-я контрольная неделя

ГОСТ 2.737-68 требования к оформлению схемы электрической структурной.

ГОСТ 2.737-68 требования к оформлению схемы электрической функциональной.

ГОСТ 2.702-75 требования к оформлению схемы электрической принципиальной.

Требования к оформлению перечня элементов к электрической принципиальной схеме.

3-я контрольная неделя

ГОСТ 2.417-91 требования к оформлению чертежа печатной платы.

ГОСТ 2.109-73 требования к оформлению сборочного чертежа.

ГОСТ 2.109-73 требования к оформлению спецификации.

Правила пользования пакета прикладной программы Visio.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Устный опрос 2 вопроса	20
Рейтинг-контроль 2	Устный опрос 2 вопроса	30
Рейтинг-контроль 3	Устный опрос 2 вопроса	30
Посещение занятий студентом	Журнал	5
Дополнительные баллы (бонусы)	Активность работы	10
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	2-3 вопроса из перечня тем самостоятельной работы	5

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

Тест для зачета формируется из фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации, состоящий из десяти вопросов.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	Пороговый уровень
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

I:1.1.1

S: В каком порядке должны располагаться элементы, из которых состоит обозначение стандарта ЕСКД?

-:ГОСТ; год утверждения стандарта, порядковый номер стандарта в группе, номер группы стандартов, цифры 2

+: ГОСТ; цифры 2, номер группы стандартов, порядковый номер стандарта в группе, год утверждения стандарта

-: Цифры 2, ГОСТ; номер группы стандартов, порядковый номер стандарта в группе, год утверждения стандарта,

I:1.1.2

S: Какой номер группы(цифра) соответствует наименованию классификационной группы стандартов?

L1: Цифра 0

L2: Цифра 1

L3: Цифра 3

L4: Цифра 7

R1: Общие положения

R2: Основные положения

R3:Общие правила выполнения чертежей

R4:Правила выполнения схем

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=50&cat=20118%2C603&qpage=0&category=20116%2C603&qbshowtext=0&qbshowtext=1&recurse=0&showhidden=0&showhidden=1>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.