

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 25 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНОЙ**  
**И ПАТЕНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Направление подготовки

**27.03.04 Управление в технических системах**

---

Направленность (профиль)

**Системы автоматизированного управления**

---

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

---

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы разработки нормативной и патентной документации» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий; метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции; исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения; повышения эффективности производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации)*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектно-конструкторский;
- производственно-технологический;
- сервисно-эксплуатационный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.07.2020 № 871.

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

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска
2	ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ИД-1 <sub>ОПК-10</sub> – Участвует в разработке и оформлении технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
			ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.	Знает: основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
	Умеет: выявлять, учитывать, правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
	Имеет навыки: практического применения интеллектуальной деятельности

ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Знает: методы проведения патентных исследований и патентного поиска
	Умеет: предварительно проводить патентные исследования и патентный поиск
	Имеет навыки: проведения патентных исследований и патентного поиска
ИД-1 <sub>ОПК-10</sub> – Участвует в разработке и оформлении технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Умеет разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Имеет навыки разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления технологий и технических средств
ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации	Знает: методы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации
	Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации
	Имеет навыки: автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОП ВО. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: «Математика»; «Математические модели и численные методы в решении задач АСУТП».

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины «Цифровые многомерные системы управления»; «Моделирование систем».

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего, ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>73,9</b>	<b>73,9</b>
Лекции	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия (ПЗ)	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	1,8	1,8
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>70,1</b>	<b>70,1</b>
Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	19,1	19,1
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	27	27
Проработка материалов по конспекту лекций	24	24

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

**5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак.ч
<b>4 семестр</b>			
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота.	42,1
2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Правила разработки, изменения и применения. Общероссийские классификаторы	30
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	Виды и категории стандартов. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Разработка и применение технических условий.	36
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Задачи и содержание унификации. Уровень унификации. Основные положения и методика агрегатирования. Принцип предпочтительности. Ряды предпочтительных чисел. Оптимизация требований стандартов. Выбор методов прогнозирования	34
<i>Консультации текущие</i>			<i>1,8</i>
<i>Зачет</i>			<i>0,1</i>

**5.2 Разделы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ, ак. ч	СРО, ак. ч
<b>4 семестр</b>				
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	4	4	34,1
2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	6	4	20
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	14	16	6
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	12	12	10
<i>Консультации текущие</i>		<i>1,8</i>		
<i>Зачет</i>		<i>0,1</i>		

**5.2.1 Лекции**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
<b>4 семестр</b>			
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации РФ. Объекты. Виды документов по стандартизации. Иерархическая структура документооборота.	4

2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Общероссийские классификаторы	6
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	Виды и категории стандартов. Национальные стандарты и предварительные национальные стандарты. Порядок разработки и утверждения. Правила разработки, изменения и применения. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению стандартов. Разработка и применение технических условий	14
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Задачи и содержание унификации. Уровень унификации. Основные положения и методика агрегатирования. Принцип предпочтительности. Ряды предпочтительных чисел. Оптимизация требований стандартов. Выбор методов прогнозирования. Параметрические ряды. Принципы построения. Обоснование способа расчета параметрических рядов. Определение надежности. Параметры надежности. Срок службы изделия	12

### 5.2.2 Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ак. ч
<b>4 семестр</b>			
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Наименование. Содержание. Введение. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Область определения, нормативные ссылки, термины и определения	4
2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	Виды ТР. Структура. Государственный надзор, государственный контроль. Общероссийские классификаторы	4
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Требования к построению и изложению изменения к стандарту. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭИ) Изучение требований «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению» Общероссийский классификатор стандартов	16
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Определение и назначение рядов предпочтительных чисел. Критерии выбора параметрических рядов рядов изделий. Ряды предпочтительных чисел Правила заполнения каталожных листов продукции	12

### 5.2.3 Лабораторный практикум – не предусмотрен

### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
<b>4 семестр</b>			
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	Подготовка к защите по практическим занятиям (семинары). Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям. Проработка материалов по конспекту лекций.	34,1

2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	Подготовка к защите по практическим занятиям (семинар). Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям. Проработка материалов по конспекту лекций.	20
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	Подготовка к защите по практическим занятиям (семинар). Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям. Проработка материалов по конспекту лекций.	6
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	Подготовка к защите по практическим занятиям (семинар). Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям. Проработка материалов по конспекту лекций.	10

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### **6.1 Основная литература**

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.

Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров и магистров (гриф МО) / Ю. В. Димов. – СПб. : Питер, 2013. – 496 с.

Попов Г.В., Клейменова Н.Л. Технология разработки стандартов и нормативной документации. [Текст] : метод. указания к выполнению курсовой работы / ВГУИТ . - Воронеж, 2012 – 32 с.

### **6.2 Дополнительная литература**

Технология разработки стандартов и нормативной документации. Практикум : учебное пособие / Г. В. Попов, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина, О. А. Орловцева. — Воронеж : ВГУИТ, 2015. — 52 с. — ISBN 978-5-00032-104-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76243>

Управление качеством на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности : учебник / А. Н. Австриевских, В. М. Кантере, И. В. Сурков, Е. О. Ермолаева. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. – 272 с. : табл., схем. – (Питание практика технология гигиена качество безопасность). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57391>

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Освоение закрепленных за дисциплиной компетенций осуществляется посредством изучения теоретического материала на лекциях, выполнения лабораторных работ, курсового проекта. Учебно-методический комплекс дисциплины размещен в Электронной информационно-образовательной среде ВГУИТ <http://education.vsu.ru/>.

Пегина, А.Н. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Электронный ресурс] : метод.указания и задания к самостоятельной работе / Воронеж. гос. универ. инж. технол.; сост. А.Н. Пегина. - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 20 с. – Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/1726>.

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, 2015. – Режим доступа : <http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>. - Загл. с экрана

#### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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

#### 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), 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».

#### При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

Программы	Лицензии, реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 7 (64 - bit)	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Windows 8.1 (64 - bit)	Microsoft Open License Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level#61280574 от 06.12.2012 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
Microsoft Office Professional Plus 2010	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
MicrosoftOffice 2007	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
MicrosoftOffice 2010	Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от 24.12.2010 г. <a href="http://eopen.microsoft.com">http://eopen.microsoft.com</a>
AdobeReaderXI	(бесплатноеПО) <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volumedistribution.htm</a>
Mathcad Prime 3.1	Договор № ТРУБ 27/01/17 с ООО «ВСГ» от 14.02.2017 г. Mathcad Education – University Edition (50 pack) Maintenance Gold

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 522**

Комплект мебели для учебного процесса.

Мультимедийная техника: ноутбук Acer Extensa 15,6; проектор ASER X1160Z. DPL; экран настенный 180\* 180 см ScreenMedia Economy белый.

Наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации процесса

### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 527**

Комплект мебели для учебного процесса.

Установка для формирования и измерения температур, установка для формирования и измерения испытательных величин, установка для формирования и измерения давления, лабораторный комплекс «Основы информационно -измерительной техники».

### **Учебная аудитория для проведения учебных занятий № 529**

Комплект мебели для учебного процесса.

Рабочие станции (Pentium) – 12 шт., принтер Samsung M2510, принтер HP LaserJet 1300, сканер Epson Perfection 1260.

Допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим или программным обеспечением.

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) 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 входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) **в виде приложения**.

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

**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**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего, ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	<b>15,8</b>	<b>15,8</b>
Лекции	6	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	0,9	0,9
Рецензирование контрольной работы	0,8	0,8
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>124,3</b>	<b>124,3</b>
Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	19,3	19,3
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	72	72
Проработка материалов по конспекту лекций	8	8
Выполнение контрольной работы	25	25
<b>Подготовка к зачету (Контроль)</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

**ОСНОВЫ РАЗРАБОТКИ НОРМАТИВНОЙ  
И ПАТЕНТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
			ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска
2	ОПК-10	Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ИД-1 <sub>ОПК-10</sub> – Участвует в разработке и оформлении технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
			ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> – Знает основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.	Знает: основы интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
	Умеет: выявлять, учитывать, правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения.
	Имеет навыки: практического применения интеллектуальной деятельности
ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> – Владеет навыками предварительного проведения патентных исследований и патентного поиска	Знает: методы проведения патентных исследований и патентного поиска
	Умеет: предварительно проводить патентные исследования и патентный поиск
	Имеет навыки: проведения патентных исследований и патентного поиска
ИД-1 <sub>ОПК-10</sub> – Участвует в разработке и оформлении технической документации для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	Знает действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Умеет разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления
	Имеет навыки разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления технологий и технических средств
ИД-2 <sub>ОПК-10</sub> – Использует системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации	Знает: методы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации
	Умеет: использовать системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации
	Имеет навыки: автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации

## 2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Определение целесообразности проведения работ по стандартизации. Порядок планирования работ по стандартизации	ОПК-5 ОПК-10	тест	77-82	Компьютерное или бланочное тестирование
			собеседование (зачет)	1-10	Контроль преподавателем
			практические работы (собеседование, вопросы к защите практических работ)	41-50	Защита практических работ
			Кейс-задания	102-103	Проверка кейс-задания
2	Технические регламенты и технология их разработки. Общероссийские классификаторы	ОПК-5 ОПК-10	тест	83-90	Компьютерное или бланочное тестирование
			собеседование (зачет)	11-20	Контроль преподавателем
			практические работы (собеседование, вопросы к защите практических работ)	51-62	Защита практических работ
			Кейс-задания	103-104	Проверка кейс-задания
3	Правила разработки национальных стандартов Правила разработки стандартов организации и технических условий	ОПК-5 ОПК-10	тест	91-95	Компьютерное или бланочное тестирование
			собеседование (зачет)	21-30	Контроль преподавателем
			практические работы (собеседование, вопросы к защите практических работ)	63-69	Защита практических работ
			Кейс-задания	105	Проверка кейс-задания
4	Использование методов прогнозирования и оптимизации, унификации и агрегатирования, систем предпочтительных чисел при разработке стандартов	ОПК-5 ОПК-10	тест	96-101	Компьютерное или бланочное тестирование
			собеседование (зачет)	31-40	Контроль преподавателем
			практические работы (собеседование, вопросы к защите практических работ)	70-76	Защита практических работ
			Кейс-задания	106	Проверка кейс-задания

### 3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Балльно-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показате-

лями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, практических занятиях, тестовые задания в виде решения контрольных работ на практических работах и самостоятельно (домашняя контрольная работа) и сдачи курсовой работы по предложенной преподавателем теме. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной балльно-рейтинговой оценки работы в семестре получает экзамен автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до экзамена, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на экзамен.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета). Зачет проводится в виде тестового задания.

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 10 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков.

### 3.1 Собеседование (вопросы к зачету)

#### 3.1.1 Шифр и наименование компетенции

*ОПК-5 Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности*

Номер вопроса	Текст вопроса
1.	Государственный контроль и надзор
2.	Документы в области стандартизации
3.	Национальные организации по стандартизации зарубежных стран
4.	Нормативный документ
5.	Техническая документация
6.	Технический регламент
7.	Виды и категории стандартов
8.	Основные положения хозяйственного права в деятельности предприятия
9.	Организационно-распорядительные документы в деятельности промышленного предприятия
10.	Технические условия
11.	Документы технического регулирования
12.	Стандартизация: место и роль в системе технического регулирования
13.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
14.	Единая система технологической документации (ЕСТД)
15.	Законодательные положения по порядку разработки, принятию, изменению и отмене национального стандарт
16.	Порядок разработки технических регламентов
17.	Порядок разработки национальных стандартов
18.	Принятие и государственная регистрация стандарта
19.	Издание стандарта
20.	Порядок изменения или отмены технических регламентов
21.	Порядок изменения или отмены технических национальных стандартов
22.	Особый порядок разработки и принятия технических регламентов
23.	Структура технического регламента
24.	Объекты технического регулирования
25.	Влияние условий гармонизации технических регламентов
26.	Действующий статус ГОСТ и ГОСТ Р

### 3.1.2 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-10** Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Номер вопроса	Текст вопроса
27.	Национальный стандарт как доказательство соответствия
28.	Структура стандарта правил разработки стандартов организации
29.	Номенклатура стандартов организации
30.	Фрагмент технологии разработки СТО: шаблон описания единичного процесса
31.	Разработка общероссийских классификаторов .
32.	Основные методы стандартизации. Метод унификации.
33.	Основные методы стандартизации. Метод агрегатирования.
34.	Принцип предпочтительности. Параметрические ряды.
35.	Классификация и кодирование объектов стандартизации.
36.	Разработка и применение стандартов организаций. Общие положения.
37.	Хранение и использование технических регламентов, стандартов и классификаторов
38.	Авторские права разработчика нормативного документа
39.	Назовите принципы технического регулирования
40.	Какова концепция развития национальной системы стандартизации

### 3.2 Собеседование (защита практической работы)

#### 3.2.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-5** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Номер вопроса	Текст вопросов по практической работе
41.	Какие основополагающие стандарты вы знаете?
42.	ГОСТ 1.5 – 2012. Изучение структуры стандартов
43.	Какие структурные элементы должен содержать стандарт согласно ГОСТ 1.5 – 2012?
44.	Какие виды стандартов вы знаете?
45.	Что должно прописываться в соответствующих структурных элементах стандарта?
46.	Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Титульный лист. Предисловие
47.	Стандарты национальные РФ. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Наименование. Содержание. Введение
48.	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Область определения, нормативные ссылки, термины и определения
49.	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Область определения, нормативные ссылки, термины и определения
50.	Какие элементы содержит национальный стандарт?
51.	Какие данные приводят на титульном листе стандарта?
52.	Как оформляется предисловие национального стандарта?
53.	Как формулируются сведения об организации работ по национальной стандартизации?
54.	Где размещают содержание?
55.	Какие требования предъявляют к наименованию стандарта?
56.	Какие требования предъявляют к содержанию стандарта?
57.	Какие требования предъявляют к введению стандарта
58.	Для чего приводят структурный элемент «Нормативные ссылки»?
59.	Какую формулировку применяют при уточнении объекта стандартизации?
60.	В каком случае приводят элемент «Нормативные ссылки»?
61.	Как оформляются приложения?
62.	Какие могут быть приложения?
63.	Каков порядок нумерации и построения новых пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала?

64.	Каков порядок изложения при переиздании стандарта исключаемых разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, таблиц, графического материала?
65.	Правила построения, изложения, оформления и обозначения. Требования к построению и изложению изменения к стандарту

### 3.2.2 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-10** Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Номер вопроса	Текст вопросов по практической работе
66.	Что такое параметрические ряды и в чем их значимость в машиностроении?
67.	Критерии выбора параметрических рядов. Определение и назначение предпочтительных чисел
68.	Какое свойство логарифмов используется стандартизаторами при расчетах взаимосвязанных параметров?
69.	Какие вы можете назвать примеры, когда предпочтительных чисел, включенных в ряды R, оказывается недостаточно для удовлетворения тех или иных требований?
70.	Что такое каталожный лист продукции?
71.	Правила заполнения каталожных листов продукции
72.	Чем характеризуется стандартизация параметрических, типоразмерных и конструктивных рядов машин?
73.	Какие вы можете привести примеры параметрических стандартов?
74.	Определение и назначение рядов предпочтительных чисел
75.	В чем особенность ступенчато-арифметических прогрессий? Удобны ли они для стандартизации?
76.	Какая связь существует между предпочтительными числами и их номерами?

### 3.3 Тесты (тестовые задания к зачету)

#### 3.3.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-5** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
77.	На какие объекты распространяется сфера применения Федерального закона «О техническом регулировании»? 1) на единую сеть связи РФ. 2) на государственные образовательные стандарты. 3) на положения о бухгалтерском учете. 4) на правила аудиторской деятельности. 5) на стандарты эмиссии ценных бумаг. <b>6) на требования к продукции.</b> <b>7) на требования к процессам производства продукции.</b> <b>8) на требования к выполнению работ и оказанию услуг</b>
78.	Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется документ, который принят международным договором РФ, ратифицированным в порядке, установленном законодательством России, или федеральным законом, или указом Президента РФ, или постановлением Правительства РФ, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования? 1) национальный стандарт. 2) международный стандарт. 3) межгосударственный стандарт. <b>4) технический регламент.</b>
79.	Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, услуги, правила осуществления и характеристики различных процессов, а также требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам

	и правилам их нанесения? 1) технический регламент 2) технические условия 3) руководство 4) <b>стандарт</b>			
80.	Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров? 1) <b>сертификат соответствия</b> 2) патент 3) стандарт 4) спецификация 5) декларация			
81.	Согласно определению, данному комитетом ИСО/СТАКО, форма стандартизации, заключающаяся в объединении одного, двух и более документов (технических условий) в одном с таким расчетом, чтобы регламентируемые этим документом изделия можно было взаимозаменять при употреблении, это _____ <b>Ответ: унификация</b>			
82.	Установите соответствие между видами унификации и их определением. Ответ, например: 1В, 2Г, 3А			
	1	Типоразмерная унификация	А	применяется в изделиях одинакового функционального назначения, отличающихся друг от друга числовым значением главного параметра.
	2	Внутритиповая унификация	Б	применяется в изделиях одинакового функционального назначения, отличающихся друг от друга числовым значением главного параметра
	3	Межтипсовая унификация	В	осуществляется в изделиях одного и того же функционального назначения, имеющих одинаковое числовое значение главного параметра, но отличающихся конструктивным исполнением составных частей.
	1___; 2___; 3___; <b>Ответ: 1А, 2В, 3Б</b>			
83.	Установите соответствие между видами стандартов. Ответ, например: 1В, 2Г, 3А, 4Б			
	1	ГОСТ Р 57317-2016 Системы промышленной автоматизации и интеграции. Термины и определения	А	Стандарт на процессы
	2	ГОСТ 8.021-2005 ГСИ Государственная поверочная система для средств измерений массы.	Б	Стандарт на методы контроля
	3	ГОСТ 9.410-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия порошковые полимерные. Типовые технологические процессы.	В	Стандарт на термины и определения
	4	ГОСТ Р 51858-2002. Государственный стандарт Российской Федерации. Нефть. Общие технические условия	Г	Стандарт на продукция
	1___; 2___; 3___; 4___; <b>Ответ: 1В, 2Б, 3А, 4Г</b>			
84.	Закономерно построенную в определенном диапазоне совокупность числовых значений главного параметра машин (или других изделий) одного функционального назначения и аналогичных по кинематике или рабочему процессу называют _____ <b>Ответ: параметрическим рядом</b>			
85.	Что в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» представляет собой стандарт? 1) <b>документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.</b> 2) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров. 3) документ, который принят международным договором Российской Федерации и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования. 4) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей.			

86.	Какие виды технических регламентов используются в Российской Федерации (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? <b>1) общие технические регламенты.</b> <b>2) специальные технические регламенты.</b> 3) синергетические технические регламенты. 4) системные технические регламенты
87.	Результат интеллектуальной деятельности может одновременно использоваться: 1) одним лицом 2) группой лиц до 10 человек 3) группой лиц более 10 человек 4) <b>неограниченным кругом лиц</b>
88.	В соответствии с действующим законодательством комплекс документов по стандартизации включает: 1) <b>национальные стандарты</b> 2) спецификаторы <b>3) технические условия</b> <b>4) своды правил</b> 5) <b>документы по стандартизации услуг</b>
89.	Для каких целей принимаются в Российской Федерации технические регламенты (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? <b>1) для защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества</b> <b>2) для охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений</b> <b>3) для предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей</b> 4) для установления технико-экономического уровня объектов регламентирования лучшим мировым образцам
90.	Общие организационно-методические положения для определенной области деятельности и общетехнические требования, обеспечивающие взаимопонимание, совместимость и взаимозаменяемость, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки и производства в процессах создания и использования продукции устанавливаются... <b>1) основополагающие стандарты</b> 2) стандарты на термины и определения 3) стандарты на продукцию 4) стандарты на методы контроля (испытаний, измерений, анализа)
91.	Оценка эффективности стандартизации должна производиться ... <b>1) по всему жизненному циклу продукции</b> 2) только на этапе проектирования 3) только на этапе изготовления 4) только на этапе эксплуатации

### 3.3.2 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-10** Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
92.	Согласно Федеральному закону №184-ФЗ «О техническом регулировании» структура нормативных документов, входящих в Национальную систему стандартизации, включает: (Укажите не менее двух вариантов) <b>1) национальные стандарты</b> <b>2) общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации</b> <b>3) стандарты организаций</b> 4) стандарты предприятий
93.	Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции или к производству и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добро-вольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания) – это... <b>Ответ: техническое регулирование</b>

94.	Приведите в последовательности цифры от 1 до 5. Подтверждение соответствия продукции требованиям настоящего Федерального закона включает в себя, если это предусмотрено схемой сертификации:	
	отбор контрольных образцов и образцов для испытаний	<b>1</b>
	идентификацию продукции	<b>2</b>
	испытания образцов продукции в аккредитованной испытательной лаборатории	<b>3</b>
	оценку стабильности условий производства	<b>4</b>
	анализ представленных документов	<b>5</b>
95.	К принципам подтверждения соответствия в федеральном законе « О техническом регулировании» не относятся...(выберите несколько вариантов ответов): <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>недопустимость подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификации</b></li> <li>2) <b>уменьшение сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя</b></li> <li>3) <b>защита имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия</b></li> <li>4) <b>содействие потребителям в компетентном выборе продукции, работ, услуг</b></li> </ol>	
96.	Определенной совокупностью действий, применяемых в качестве доказательств соответствия продукции заданным требованиям, являются _____ сертификации. <b>Ответ: схемы</b>	
97.	Что из представленного является основным источником права интеллектуальной промышленной собственности в России: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>«Патентный закон РФ»</b></li> <li>2) Закон РФ «Об авторском праве и смежных правах»</li> <li>3) Закон РФ «О средствах массовой информации»</li> <li>4) Закон «О техническом регулировании»</li> </ol>	
98.	Формула изобретения на устройство излагается признаками, характеризующими его в _____ состоянии <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>статическом</b></li> <li>2) смешанном</li> <li>3) переходном</li> <li>4) динамическом</li> </ol>	
99.	Патентная информация обладает рядом преимуществ по сравнению с другими видами научно-технической информации: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>уникальность</b></li> <li>2) <b>оперативность</b></li> <li>3) <b>достоверность</b></li> <li>4) <b>универсальность</b></li> <li>5) <b>структурированность</b></li> <li>6) <b>упорядоченность</b></li> </ol>	
100.	Не являются изобретениями: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) открытия</li> <li>2) научные теории и математические методы</li> <li>3) программы для ЭВМ</li> <li>4) <b>нет правильного ответа</b></li> </ol>	
101.	Исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности включают две группы прав <ol style="list-style-type: none"> <li>1) авторские и смежные права</li> <li>2) социальные и политические права</li> <li>3) <b>личные неимущественные права и имущественные права на использование результатов интеллектуальной деятельности</b></li> <li>4) материальные и политические права</li> </ol>	

### 3.4 Кейс-задания

#### 3.4.1 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-5** Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

Номер вопроса	Текст задания
102.	В чем особенность ступенчато-арифметических прогрессий? Удобны ли они для стандартизации? <b>Ответ:</b> Для того, чтобы частично устранить относительную неравномерность рядов используют для построения рядов предпочтительных чисел ступенчато—арифметическую прогрессию. Для нее характерно, что разность двух соседних членов ряда постоянна не для всего ряда, а только для определенной его части. Ступенчато—арифметические прогрессии применимы, например, в стандартах на размеры болтов, винтов, шпилек, классов точности приборов, оптической силы очковых линз.
103.	Какое свойство логарифмов используется стандартизаторами при расчетах взаимосвязанных параметров? <b>Ответ:</b> Для упрощения расчетов по взаимосвязанным показателям стандартов используется известное свойство логарифмов, позволяющее вместо умножения или деления самих ПЧ соответственно складывать или вычитать номера этих чисел и по результирующему номеру определять искомое число.

### 3.4.2 Шифр и наименование компетенции

**ОПК-10** Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления

Номер вопроса	Текст задания
104	Какие требования предъявляют к наименованию стандарта? <b>Ответ:</b> Наименование стандарта излагают и оформляют по ГОСТ 1.5— 2001 (подраздел 3.6). При этом заголовок стандарта рекомендуется формировать с учетом наименования соответствующей группы или подгруппы Общероссийского классификатора стандартов (ОКС)
105	Что такое каталожный лист продукции? <b>Ответ:</b> Каталогный лист продукции (КЛП) – документ, содержащий единичный набор реквизитов, позволяющий получить сведения о наименовании и обозначении конкретной продукции, о предприятии – изготовителе, о нормативном или техническом документе, в соответствии с требованиями которого выпускают и поставляют продукцию, о держателе подлинника указанного документа, а также об основных потребительских характеристиках этой продукции.
106	Правила заполнения каталожных листов продукции <b>Ответ:</b> КЛП должен быть заполнен с использованием электронных печатных устройств на компьютере на листе формата А4, на лицевой и оборотной сторонах которого расположены реквизиты в соответствии с приложением А.

## 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах зачетах;

П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка	Уровень освоения компетенции
<i><b>ОПК-5</b> Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</i>					
<b>Знать</b> порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации; нормативно-технические и руководящие материалы в области технологичности; требования нормативно-технических и руководящих материалов по оформлению технологической и конструкторской документации; нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации для выполнения работ с применением информационной поддержки всех этапов производства продукции	Тест	Результат тестирования	От 60 % до 100 %	зачтено	Освоена (базовый)
			менее 59,99 % правильных ответов	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил не более двух ошибок	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	зачтено	Освоена (базовый)
обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	не зачтено	Не освоена (недостаточный)			
<b>Уметь</b> разрабатывать нормативную и техническую документацию, связанную с контролем технического состояния, техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования; выполнять оформлять рабочую проектную и техническую документацию для информационной поддержки всех этапов производства продукции	Защита практических работ	Умение разрабатывать нормативную и техническую документацию	защита практических работ соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			защита практических работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<b>Владеть</b> навыками разработки нормативной и технической документации, связанной с контролем технического состояния, техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования; навыками разработки документации с целью выполнения работ по стандартизации для информационной поддержки всех этапов производства продукции	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины ее возникновения, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
<b>ОПК-10</b> Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления					
<b>Знать</b> действующую систему нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, а также методы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации	Тест	Результат тестирования	От 60 % до 100 %	зачтено	Освоена (базовый)
			менее 59,99 % правильных ответов	не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (зачет)	Знание действующей системы нормативно-правовых актов в области регламентного обслуживания систем и средств контроля	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил не более двух ошибок	зачтено	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	зачтено	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	не зачтено	Не освоена (недостаточный)

<p><b>Уметь</b> разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, использовать системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации</p>	<p>Защита практических работ</p>	<p>Умение разрабатывать техническую документацию для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления, использовать системы автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации</p>	<p>защита практических работ соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме</p>	<p>зачтено</p>	<p>Освоена (базовый, повышенный)</p>
			<p>защита практических работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>
<p><b>Владеть</b> навыки разработки (на основе действующих стандартов) технической документации (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления технологий и технических средств, автоматизированного проектирования при разработке и оформлении технической документации</p>	<p>Кейс-задания</p>	<p>Содержание решения кейс-задания</p>	<p>обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины ее возникновения, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации</p>	<p>зачтено</p>	<p>Освоена (повышенный)</p>
			<p>обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения</p>	<p>зачтено</p>	<p>Освоена (базовый)</p>
			<p>обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения</p>	<p>не зачтено</p>	<p>Не освоена (недостаточный)</p>