

**МИНОБРНАУКИ 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" \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методы оформления результатов научных исследований**

Направление подготовки

**27.03.01 Стандартизация и метрология**

Направленность (профиль) подготовки

**Техническое регулирование экспортно-импортной продукции**

Квалификация выпускника  
**Бакалавр**

Воронеж

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы оформления результатов научных исследований» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для самостоятельного решения задач производственной деятельности, связанных с использованием современных методов научного творчества, планирования и организации экспериментов для определения рациональных технологических режимов и параметров качества продукции.

### Задачи дисциплины:

- обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

- участие в работах по моделированию процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

Объектами профессиональной деятельности являются: продукция (услуги) и технологические процессы; оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий; методы и средства измерений, испытаний и контроля; техническое регулирование, системы стандартизации, сертификации и управления качеством, метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности; нормативная документация.

## 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-1	способностью участвовать 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	знать виды научных документов, организацию работы с научной литературой, структуру научного исследования	применять знания о видах научных документов и их структуры при разработке проектной документации	методами разработки методических и нормативных материалов, технической документации и приемами практической реализации разработанных проектов и программ
2	ПК-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	основные виды технической информации, основные методы обобщения и систематизации статистических данных	применять методы обобщения технической информации, результатов измерения и контроля	методами изучения технических данных, их обобщения и систематизации

3	ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	основные понятия и определения в области построения математических моделей объектов и процессов	применять пакеты прикладных программ для анализа данных; результатов экспериментов	владеть методами анализа информации
4	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	общие вопросы теории и практики планирования и организации эксперимента; знать методы обработки результатов измерений	Использовать технологию научных исследований, составлять описания проводимых исследований	методами обработки результатов эксперимента, составления описаний проводимых исследований и подготовки данных для составления научных обзоров и публикаций

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Методы оформления результатов научных исследований» относится к блоку 1 ОП и ее части: вариативной (дисциплины по выбору).

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин Информатика, Математика, Технология разработки стандартов и нормативной документации.

Дисциплина является предшествующей для производственной практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Семестр, ак. ч.	
		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	108
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	110,4	63,7	46,7
Лекции	42	30	12
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	42	30	12
Лабораторные занятия	64	30	34
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	64	30	34
Консультации текущие:	2,1	1,5	0,6
Консультации перед экзаменом	2	2	-
Виды аттестации – экзамен/зачет	0,3	0,2	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	143,8	82,5	61,3
Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	30	20	10
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	30	20	10
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	83,8	42,5	41,3
Подготовка к экзамену	33,8	33,8	-

**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
7 семестр			
1	Организация научных исследований	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Наука как система. Процесс развития науки. Научная теория и методология. Организационная структура и тенденции развития науки в России. Приоритетные направления развития науки и техники.	42
2	Методы научного исследования	Научно-исследовательская работа студентов. Модели научного познания. Задачи научного исследования. Гипотеза – источник будущей теории. Построение научной теории. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных методов познания.	28
3	Эмпирическое и теоретическое исследования	Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Роль эксперимента в научном исследовании. Разработка проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации на основе проведения эксперимента. Проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. Проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлением описания проводимых исследований и подготовкой данных для составления научных обзоров и публикаций. Моделирование процессов. Формализация. Вероятностно-статистические методы. Регрессионный анализ. Системный анализ.	42
4	Информационный поиск в научном исследовании	Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Патентный поиск. Поиск информации с помощью компьютерных средств. Обработка научной информации. Методика систематизации, обобщения и объяснения материала исследования.	30,5
Консультации текущие			1,5
Консультации перед экзаменом			2
Вид аттестации - экзамен			0,2
8 семестр			

5	Технология научно-исследовательской работы	Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Требования к определению актуальности, проблеме, объекту, предмету, гипотезе, задаче, методологическим и теоретическим основам исследования; его научной новизне, теоретической и практической значимости.	50
6	Техника оформления результатов научных исследований	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Задача, структура научного исследования. Этапы выполнения работы. Начальный этап исследования. Языки и стили НИРС. Формы научных публикаций. Подготовка научных материалов. Общие правила оформления научно-исследовательской работы. Составление описаний проводимых исследований и подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	47,3
	Консультации текущие		0,6
	Вид аттестации - зачет		0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч.	Лабораторные занятия, ч.	СРО, ч.
1	Организация научных исследований	10	10	22
2	Методы научного исследования	6	4	18
3	Эмпирическое и теоретическое исследование	10	10	22
4	Информационный поиск в научном исследовании	4	6	20,5
	Консультации текущие		1,5	
	Консультации перед экзаменом		2	
	Вид аттестации - экзамен		0,2	
5	Технология научно-исследовательской работы	8	20	32
6	Техника оформления результатов научных исследований	4	14	29,3
	Консультации текущие		0,6	
	Вид аттестации - зачет		0,1	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
7 семестр			
1	Организация научных исследований	Общие сведения о науке и научных исследованиях. Наука как система. Процесс развития науки. Научная теория и методология. Организационная структура и тенденции развития науки в России. Приоритетные направления развития науки и техники.	10
2	Методы научного исследования	Научно-исследовательская работа студентов. Модели научного познания. Задачи научного исследования. Гипотеза – источник будущей теории. Построение научной теории. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных мето-	6

		дов познания.	
3	Эмпирическое и теоретическое исследования	Теоретический уровень исследования и его основные элементы. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Роль эксперимента в научном исследовании. Разработка проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации на основе проведения эксперимента. Проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. Проведение экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлением описания проводимых исследований и подготовкой данных для составления научных обзоров и публикаций. Моделирование процессов. Формализация. Вероятностно-статистические методы. Регрессионный анализ. Системный анализ.	10
4	Информационный поиск в научном исследовании	Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Патентный поиск. Поиск информации с помощью компьютерных средств. Обработка научной информации. Методика систематизации, обобщения и объяснения материала исследования.	4
8 семестр			
5	Технология научно-исследовательской работы	Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Требования к определению актуальности, проблеме, объекту, предмету, гипотезе, задаче, методологическим и теоретическим основам исследования; его научной новизне, теоретической и практической значимости.	8
6	Техника оформления результатов научных исследований	Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Задача, структура научного исследования. Этапы выполнения работы. Начальный этап исследования. Языки и стили НИРС. Формы научных публикаций. Подготовка научных материалов. Общие правила оформления научно-исследовательской работы. Составление описаний проводимых исследований и подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций	4

## 5.2.2 Практические занятия - не предусмотрены

## 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
7 семестр			
1	Организация научных исследований	Анализ проблем и выбор темы научно-исследовательской работы Изучение приоритетных направлений развития науки и техники	4 6
2	Методы научного исследования	Система как способ решения научной проблемы	4

3	Эмпирическое и теоретическое исследование	Оснащение научно-исследовательской лаборатории и правила работы	2
		Эмпирический уровень исследования и его особенности.	4
		Организация и постановка эксперимента	4
4	Информационный поиск в научном исследовании	Поиск литературных источников по теме исследования	2
		Организация патентного поиска	4
8 семестр			
5	Технология научно-исследовательской работы	Постановка проблемы исследования, ее этапы.	4
		Определение цели и задач исследования.	4
		Планирование научного исследования.	4
		Требования к определению актуальности, проблеме, объекту, предмету, гипотезе, задаче.	4
6	Техника оформления результатов научных исследований	Требования к методологическим и теоретическим основам исследования; его научной новизне, теоретической и практической значимости.	4
		Изучение требований к оформлению списка литературы	4
		Подготовка научной публикации	4
		Презентации по теме научно-исследовательской работы	6

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость, ч.
7 семестр			
1	Организация научных исследований	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	6
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	6
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	10
2	Методы научного исследования	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	4
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	10
3	Эмпирическое и теоретическое исследования	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	6
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	6
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	10
4	Информационный поиск в научном исследовании	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	4
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	12,5
8 семестр			
5	Технология научно-исследовательской работы	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	6
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	6
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	20

6	Техника оформления результатов научных исследований	Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	4
		Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	4
		Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	21,3

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Планирование и организация эксперимента [Текст] : лабораторный практикум : учебное пособие / Л. И. Назина, Л. Б. Лихачева, О. П. Дворянинова; ВГУИТ, Кафедра управления качеством и технологии водных биоресурсов. - Воронеж, 2019. - 108 с.

2. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента [Текст]. учеб. пособие / В.И. Вершинин, Н.В. Перцев. - С-Пб : Лань, 2017. — 236 с.

3. Методология научных исследований : учебное пособие / Е. В. Королев, А. С. Иноземцев, А. Н. Гришина [и др.]. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-7264-2088-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145069> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161998> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2 Дополнительная литература

1. Челноков, М. Б. Основы научного творчества : учебное пособие / М. Б. Челноков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3864-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126916> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-89764-862-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136159> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Панова, Е. А. Введение в теорию эксперимента : учебное пособие / Е. А. Панова. — Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. — 55 с. — ISBN 978-5-9967-1922-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162480> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Цаплин, П. В. Основы теории изобретательства : учебное пособие / П. В. Цаплин. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165907> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Пархоменко, Н. А. Основы научных исследований : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-853-5. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170287> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Белоусов, И. В. Методология ведения и оформление результатов исследовательской работы : методические рекомендации / И. В. Белоусов, А. В. Минин, Е. В. Преображенская. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171439> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Илдарханов, Р. Ф. Обработка научной информации : учебное пособие / Р. Ф. Илдарханов. — Казань : КФУ, 2020. — 78 с. — ISBN 978-5-00130-299-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173021> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Основы научных исследований : учебное пособие / составители Ю. В. Устинова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 112 с. — ISBN 978-5-8353-2426-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134299> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Щурин, К. В. Планирование и обработка результатов эксперимента : учебное пособие / К. В. Щурин, О. А. Копылов, И. Г. Панин. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-00140-385-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140930> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Юртаева, Л. В. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки : учебное пособие / Л. В. Юртаева, Ю. Д. Алашкевич. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147456> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Игнатов, С. Д. Основы прикладных и научных исследований : учебное пособие / С. Д. Игнатов. — Омск : СибАДИ, 2019. — 95 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149526> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Солодов, В. С. Практикум по планированию, проведению и обработке эксперимента в исследовании технологических процессов : учебное пособие / В. С. Солодов. — Мурманск : МГТУ, 2018. — 150 с. — ISBN 978-5-86185-951-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142636> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Мурашова, О. В. Организация и методы научных исследований : учебное пособие / О. В. Мурашова. — Архангельск : САФУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-261-01312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161808> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Методология научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс] : программа курса и контрольные задания для студентов, обучающихся по направлению 241000.68 (18.04.02) – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», заочной формы обучения / О. Н. Филимонова; ВГУИТ, Кафедра инженерной экологии. - Воронеж, 2014.

- 24 с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/346>: Загл. с экрана

2. Щербаков, В. Н. Планирование и организация эксперимента [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по направлению 200500.62 - "Метрология, стандартизация и сертификация" (профиль - "Стандартизация и сертификация") и специальности 200503.65 - "Стандартизация и сертификация", дневной и заочной формы обучения / В. Н. Щербаков; ВГТА, Кафедра управления качеством и машиностроительных технологий. – Воронеж, 2011. - 32 с. Режим доступа: <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/595>. Загл. с экрана

3. Данылиев, М. М. 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. - 32 с. <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 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.vsuet.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 3DLT v12 (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>;

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>

Microsoft Visio 2007 Сублицензионный договор №42082/VRN3 От 21 августа 2013 года на право использования программы DreamSpark Electronic Software Deliver NanoCAD 5.1 Лицензионный номер NC50B-6D1FABF467CF-150394

**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 (срок действия с 01.01.2022 по 31.01.2023);

- БД «ПОЛПРЕД Справочники» <http://www.polpred.com>, неограниченный доступ, ООО «ПОЛПРЕД Справочники» Соглашение № 128 от 12.04.2017 (скан-копия), (срок действия с 12.04.2017 до 15.10.2022).

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекционным 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. 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 27.03.01 Стандартизация и метрология и профилю подготовки Техническое регулирование экспортно-импортной продукции.

**ПРИЛОЖЕНИЕ  
к рабочей программе**

**Методы оформления результатов научных исследований**

**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	7
Общая трудоемкость дисциплины	288	180	108
<b>Контактная работа</b> в т.ч. аудиторные занятия:	42,6	28,8	13,8
Лекции	18	12	6
в том числе в форме практической подготовки	18	12	6
Лабораторные занятия	18	12	6
в том числе в форме практической подготовки	18	12	6
Консультации текущие	2,7	1,8	0,9
Консультации перед экзаменом	2	2	-
Рецензирование контрольных работ обучающихся-заочников	1,6	0,8	0,8
Виды аттестации: экзамен/зачет	0,3	0,2	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	234,7	144,4	90,3
Проработка материалов по конспекту лекций (тестирование, собеседование)	20	10	10
Проработка материалов по учебнику (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	186,3	120,2	66,1
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	10	5	5
Контрольная работа	18,4	9,2	9,2
Подготовка к экзамену/зачету	10,7	6,8	3,9