

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

Основы технологии производства

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 «Основы технологии производства» является (формирование или углубление уровня освоения) компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности.

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;

- подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров.

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

- выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации, сертификации;

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов разрабатываемых средств измерений, испытаний и контроля в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

- способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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 спланируемыми результатами освоения образовательной программы

	Код компетенции	Наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	современные методы и приемы самоорганизации и самообразования	применять в практической деятельности современные методы и приемы самоорганизации и	современными методами и приемами самоорганизации и самообразования

				самообразования	
2	ПК-4	способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений	основные технологические процессы и оборудование для их реализации, номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов	устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерения и контроля, устанавливать рациональные режимы работы оборудования	способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений
3	ПК-6	способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	о сертификации продукции; нормативно-правовые акты, документы в области сертификации и подтверждения соответствия	проводить подтверждение соответствия продукции, процессов и услуг	способностью участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия
4	ПК-8	способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации	методики разработки планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации	участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации	способностью участвовать в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых инструментов, входящих в состав конструкторской и технологической документации
5	ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	методы моделирования процессов и средств измерений	применять методику анализа точности разработанной системы измерения и контроля	стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования
6	ПК-24	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные	основы разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных про-	разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские	способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные про-

	проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации	конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проведения метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации	работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации	ектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации
--	--	--	---	---

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Основы технологии производства» относится к блоку 1 ОП и ее базовой части.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися при изучении дисциплин: «Метрология, организация и технология испытаний», «Основы технологии производства», «Физические основы измерений и эталоны», «Введение в технику и технологию отрасли».

Дисциплина является предшествующей для прохождения 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 7 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего часов акад., ч	Семестр	
		4 акад., ч	5 акад., ч
Общая трудоемкость дисциплины	252	144	108
Контактная работа, в т. ч. аудиторные занятия:	89,45	55	34,45
Лекции	33	18	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	51	36	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	1,65	0,9	0,75
Консультации по курсовой работе	1,5	-	1,5
Консультации перед экзаменом	2	-	2
Вид аттестации (экзамен/зачет)	0,3	0,1	0,2
Самостоятельная работа:	128,75	89	39,75
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	43,5	36	7,5
Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	58,25	53	5,25
Курсовая работа	27	-	27
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
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны. Машиностроительное производство. Продукция машиностроительного производства. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства.	12
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции. Классификация и сортамент проката. Технологические характеристики свободнойковки и объемной штамповки. Технологические характеристики различных видов литья. Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин. Разработка рабочей проектной и технической документации	28
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средства измерений и контроля. Методы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Геометрия резцов. Процессообразования стружки. Силы резания и мощность. Трение, износ и стойкость инструмента. Тепловые явления в процессе резания.	50
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы. Моделирование процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	53
	Консультации текущие	0,9	
	Вид аттестации - зачет	0,1	
5 семестр			
5	Организация производственного процесса	Современные методы и приемы самоорганизации и самообразования для производственного процесса, его структура. Принципы организации производственного процесса. Производственный цикл и его структура.	10
6	Организация технологической подготовки производства	Организация основного производства. Последовательность проектирования технологического процесса. Организация процесса перехода на выпуск новой продукции.	13

7	Организация технического обслуживания производства	Планирование обеспечения производства оснасткой. Организация ремонтных работ. Подготовка и организация ремонтных работ. Разработка планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования.	14,5
8	Научная организация труда	Основные правила организации труда. Формирование рабочих смен. Совмещение профессий. Организация и обслуживание рабочих мест.	13,75
9	Организация технического нормирования труда	Классификация и нормы затрат рабочего времени, методы установления норм рабочего времени. Нормативы труда. Организация оплаты труда. Проведение сертификации продукции, технологических процессов, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	18,5
	Консультации текущие		0,75
	Консультация перед экзаменом		2
	Вид аттестации - экзамен		0,2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ч.	ЛР, ч.	СРО, ч.
4 семестр				
1	Машиностроительное производство и его продукция	4	-	8
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	4	4	20
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	4	20	26
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	6	12	35
	Консультации текущие		0,9	
	Вид аттестации - зачет		0,1	
5 семестр				
5	Организация производственного процесса	3	-	7
6	Организация технологической подготовки производства	3	3	7
7	Организация технического обслуживания производства	3	3	8,5
8	Научная организация труда	3	3	7,75
9	Организация технического нормирования труда	3	6	9,5
	Консультации текущие		0,75	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Вид аттестации - экзамен		0,2	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ч
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	Место и значение машиностроения в хозяйственном комплексе страны. Машиностроительное производство. Продукция машиностроительного производства. Производственный и технологический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства.	1 1 1 1
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Основные виды заготовок: прокат, поковки, штамповки, литье, сварные конструкции. Классификация и сортамент проката. Технологические характеристики свободнойковки и объемной штамповки. Технологические характеристики различных видов литья. Основные способы сварки металлов и их применение для изготовления заготовок деталей машин. Разработка рабочей проектной и технической документации	1 1 1 1
3	Технологические характеристики методов Обработки при изготовлении машин	Оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средства измерений и контроля. Методы обработки металлов резанием. Элементы резания и геометрия срезаемого слоя. Геометрия резцов. Процесс образования стружки. Силы резания и мощность. Трение, износ и стойкость инструмента. Тепловые явления в процессе резания.	1 1 1 1
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Классификация технологических процессов и структура операций. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки. Основные этапы проектирования единичных технологических процессов. Исходные данные для проектирования. Проектирование типовых и групповых технологических процессов. Типовые технологические процессы. Групповые технологические процессы. Моделирование процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	2 2 1 1
5 семестр			
5	Организация производственного процесса	Современные методы и приемы самоорганизации и самообразования для производственного процесса, его структура. Принципы организации производственного процесса. Производственный цикл и его структура.	1 1 1
6	Организация технологической подготовки производства	Организация основного производства. Последовательность проектирования технологического процесса. Организация процесса перехода на выпуск новой продукции.	1 1 1
7	Организация технического обслуживания производства	Планирование обеспечения производства оснасткой. Организация ремонтных работ. Подготовка и организация ремонтных работ. Разработка планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля,	1 1 1

		инструкций по эксплуатации оборудования	
8	Научная организация труда	Основные правила организации труда. Формирование рабочих смен. Совмещение профессий. Организация и обслуживание рабочих мест.	1 1 1
9	Организация технического нормирования труда	Классификация и нормы затрат рабочего времени, методы установления норм рабочего времени. Нормативы труда. Организация оплаты труда.	1 1 1

5.1.1 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	-	-
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Литье в песчаные формы. Электродуговая сварка. Разработка рабочей проектной и технической документации	2 2
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Изучение конструкции и геометрии резцов. Изучение конструкции и геометрии сверл, зенкеров и разверток. Изучение геометрии и конструкции фрез. Изучение геометрии и конструкции протяжек, метчиков, абразивных инструментов. Изучение токарных станков. Изучение сверлильных станков. Изучение фрезерных станков. Изучение шлифовальных станков. Изучение строгальных станков Изучение зубонарезных станков Оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средства измерений и контроля.	2 2 2 2 2 2 2 2
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Разработка маршрутной технологии изготовления деталей. Расчет режимов резания и норм времени Отработка изделия на технологичность по качественным показателям	6 2 4
5 семестр			
5	Организация производственного процесса	-	-
6	Организация технологической подготовки производства	Сравнительный технико-экономический анализ и обоснование выбора технологического процесса производства изделия	3
7	Организация технического обслуживания производства	Расчет времени и затрат на подготовку и организацию ремонтных работ. Разработка планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования	3

8	Научная организация труда	Расчет времени и затрат на организацию производственного обучения и инструктажа работников	3
9	Организация технического нормирования труда	Расчет норм затрат рабочего времени	2
		Расчет сдельной и повременной оплаты труда.	2
		Проведение сертификации продукции, технологических процессов, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	2

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ч
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	-
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	8
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	10
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	10
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	14
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	12
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	15
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	20
5 семестр			
5	Организация производственного процесса	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	3
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
6	Организация технологической подготовки производства	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	3
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
7	Организация технического обслуживания производства	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	3
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	5
		Подготовка к защите КР	0,5
8	Научная организация труда	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	3
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Подготовка к защите КР	0,75

9	Организация технического нормирования труда	Подготовка к защите по практическим занятиям (собеседование)	3,75
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	5
		Подготовка к защите КР	0,75

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Барон Ю.М. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов СПб.: Питер, 2015. — 512 с.

2. Никифоров, А. Д. Процессы жизненного цикла продукции в машиностроении [Текст] : учебное пособие для студ. вузов (гриф УМО) / А. Д. Никифоров, А. В. Бакиев. - М. : Абрис, 2014. - 688 с.

3. Ниншитель, Е.Ю. Организация и технология производства услуг : учебное пособие / Е.Ю. Ниншитель, О.А. Кислицына, Т.И. Заяц. — Новосибирск : НГТУ, 2018. 98 с. — ISBN 978-5-7782-3503-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118386> .

6.2 Дополнительная литература

1. Куприянов, А.В. Технология и организация производства продукции и услуг. Конспект лекций : учебное пособие / А.В. Куприянов. — Оренбург : ОГУ, 2015. - 135 с. — ISBN 978-5-7410-1397-7. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98129> .

2. Романенко, А.М. Технология и организация производства продукции и услуг : учебное пособие / А.М. Романенко. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69517> .

3. Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210887> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Основы технологии пищевых производств : учебное пособие / составитель Е. Г. Семенова. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/226199> (дата обращения: 11.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. 1. Пойманов, В.В. Технологическое оборудование отрасли [Электронный ресурс] : программа курса, методические указания и задания к контрольным работам / Воронеж.гос. ун-т инж. технол.; сост. В. В. Пойманов. – Воронеж: ВГУИТ, 2016. — 24 с.— Режим доступа: <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2182>

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Данылив, 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. Данылив, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воро-

неж : ВГУИТ, 2016. - 32 с. <http://biblos.vsuet.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2488>

6.6 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», 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.;

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>;

- «компьютерная» технология: персональный компьютер с программными продуктами разного назначения (ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2), Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code:Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer).

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

Комплекты мебели для учебного процесса.

20 рабочих мест.

2 горизонтальных оптиметра

2 малых инструментальных микроскопа

3 стенда измерительного инструмента

6 стендов к лабораторным работам

6 стендов-плакатов табличных данных

2 стенда контрольных вопросов.

Ауд. 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

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	
		7 семестр	8 семестр
	акад.	акад.	акад.
Общая трудоемкость дисциплины	252	144	108
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	21,1	11,5	9,6
Лекции	8	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Лабораторные работы (ЛБ)	8	6	2
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	1,2	0,6	0,6
Виды аттестации (зачет, экзамен)			
Зачет	0,1	0,1	-
Консультация перед экзаменом	2		2
Экзамен	0,2		0,2
Рецензирование контрольной работы	1,6	0,8	0,8
Самостоятельная работа:	220,2	128,6	91,6
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	33	23	10
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	33	23	10
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	100,7	73,4	27,3
Выполнение контрольной работы	35,1	-	35,1
	18,4	9,2	9,2
Подготовка к зачету	3,9	3,9	-
Подготовка к экзамену	6,8	-	6,8