

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись) Василенко В.Н.
(Ф.И.О.)

"25" 05. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки
27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)
Управление качеством в производственно-технологических системах

Квалификация выпускника
бакалавр

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений в решении профессиональных задач в области профессиональной деятельности:

- 15 Рыбоводство и рыболовство (в сфере разработки и сопровождения системы управления качеством в организациях по производству продукции из рыбы и морепродуктов);

- 26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах химических и биотехнологических производств);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере анализа и улучшения качества работы предприятий и организаций любой отраслевой принадлежности и организационной формы, совершенствования их систем управления качеством на основе принципов и подходов всеобщего управления качеством (TQM)).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

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

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	ИД1 _{ПКв-5} – Составляет технические задания на заявки на проведение подтверждения соответствия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-5} – Составляет технические задания на заявки на проведение подтверждения соответствия	Знает: нормативно-правовое обеспечение экологической сертификации, порядок её проведения, порядок заполнения сертификата, схемы сертификации.
	Умеет: участвовать в работах по сертификации
	Владеет: навыками составления технического задания на заявки на проведение подтверждения соответствия

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

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 учебной практики, ознакоми-

тельной практики.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		4	5
Общая трудоемкость дисциплины	288	108	108
Контактная работа, в т. ч. аудитор- ные занятия:	91,5	57,1	34,45
Лекции	33	18	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	33	18	15
Лабораторные работы (ЛР)	51	36	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	51	36	15
Консультации текущие	1,65	0,9	0,75
Консультации по курсовой работе	1,5	-	1,5
Консультации перед экзаменом	4	2	2
Вид аттестации (экзамен, экзамен)	0,4	0,2	0,2
Самостоятельная работа:	128,85	89,1	39,75
Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	54,75	49	5,75
Проработка материалов по учебни- кам, учебным пособиям	44,1	40,1	4
Курсовая работа (выполнение рас- четов , оформление пояснительной записки, выполнение чертежа)	30	-	30
Подготовка к экзамену	67,6	33,8	33,8

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указа-
нием отведенного на них количества академических часов и видов учебных заня-
тий**

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	Место и значение машиностроения в хозяй- ственном комплексе страны. Машиностроитель- ное производство. Продукция машиностроитель- ного производства. Производственный и техноло- гический процессы. Состав машиностроительного завода. Типы производства.	26

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	30
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.	46
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.	41,1
	Консультации текущие	0,9	
	Консультации перед экзаменом	2	
	Вид аттестации - экзамен	0,2	
	Подготовка к экзамену	33,8	
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.	6
6	Организация технологической подготовки производства	Организация основного производства. Последовательность проектирования технологического процесса. Организация процесса перехода на выпуск новой продукции.	9
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.	20
8	Научная организация труда	Основные правила организации труда. Формирование рабочих смен. Совмещение профессий. Организация и обслуживание рабочих мест.	16
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	18,75

		качества, производств и систем экологического управления предприятия	
	Консультации текущие		0,75
	Консультация перед экзаменом		2
	Вид аттестации - экзамен		0,2
	Консультации по курсовой работе		1,5
	Подготовка к экзамену		33,8

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч.	Лабораторные работы, ак. ч.	СРО, ак. ч.
4 семестр				
1	Машиностроительное производство и его продукция	4	-	22
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	4	4	22
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	4	20	22
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	6	12	23,1
	Консультации текущие		0,9	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Вид аттестации - экзамен		0,2	
	Подготовка к экзамену		33,8	
5 семестр				
5	Организация производственного процесса	3	-	3
6	Организация технологической подготовки производства	3	3	3
7	Организация технического обслуживания производства	3	3	14
8	Научная организация труда	3	3	10
9	Организация технического нормирования труда	3	6	9,75
	Консультации текущие		0,75	
	Консультация перед экзаменом		2	
	Консультации по курсовой работе		1,5	
	Вид аттестации - экзамен		0,2	
	Подготовка к экзамену		33,8	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. 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. Процессообразования 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, инструкций по эксплуатации оборудования	1
			1
			1

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, ак. 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.	2
		Изучение конструкции и геометрии сверл, зенкеров и разверток.	2
		Изучение геометрии и конструкции фрез.	2
		Изучение геометрии и конструкции протяжек, метчиков, абразивных инструментов.	
		Изучение токарных станков.	2
		Изучение сверлильных станков.	2
		Изучение фрезерных станков.	2
		Изучение шлифовальных станков.	2
		Изучение строгальных станков	2
Изучение зубонарезных станков	2		
Оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбор средства измерений и контроля.	2		
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Разработка маршрутной технологии изготовления деталей.	6
		Расчет режимов резания и норм времени	2
		Отработка изделия на технологичность по качественным показателям	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, ак. ч
4 семестр			
1	Машиностроительное производство и его продукция	Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	22
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	10
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	12
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	10
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	12
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	10
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	10,3
5 семестр			
5	Организация производственного процесса	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	3
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	3
6	Организация технологической подготовки производства	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	5
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
7	Организация технического обслуживания производства	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	4
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Выполнение расчетов для курсовой работы	6
		Оформление текста курсовой работы, чертежа	6

8	Научная организация труда	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	4
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Выполнение расчетов для курсовой работы	4
		Оформление текста курсовой работы, чертежа	4
9	Организация технического нормирования труда	Подготовка к защите лабораторных работ (собеседование)	4
		Проработка материалов по учебникам, учебным пособиям	4
		Выполнение расчетов для курсовой работы	4
		Оформление текста курсовой работы, чертежа	6,75

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. Нинштиль, Е.Ю. Организация и технология производства услуг : учебное пособие / Е.Ю. Нинштиль, 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>

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

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

6.5 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.;

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

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

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

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

- «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;*

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

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

Комплекты мебели для учебного процесса.

20 рабочих мест.

2 горизонтальных оптиметра

2 малых инструментальных микроскопа

3 стенда измерительного инструмента

6 стендов к лабораторным работам

6 стендов-плакатов табличных данных

2 стенда контрольных вопросов.

Ауд. 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».

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 акад. часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		5	6
Общая трудоемкость дисциплины	188	180	108
Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:	28,7	13,6	15,1
Лекции	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	8	4	4
Лабораторные работы (ЛБ)	12	6	6
в том числе в форме практической подготовки	12	6	6
Консультации текущие	1,2	0,6	0,6
Виды аттестации (экзамен, экзамен)	0,4	0,2	0,2
Консультация перед экзаменом	4	2	2
Рецензирование контрольной работы	1,6	0,8	0,8
Консультации по курсовой работе	1,5	-	1,5
Самостоятельная работа:	245,7	159,6	86,1
Подготовка к защите по лабораторным работам (собеседование)	60,4	50,4	10
Изучение материалов по учебникам (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	60	50	10
Изучение материалов, изложенных в лекциях (собеседование, тестирование, решение кейс-заданий)	76,9	50	26,9
Курсовая работа (выполнение расчетов, оформление пояснительной записки, выполнение чертежа)	30	-	30
Выполнение контрольной работы	18,4	9,2	9,2
Подготовка к экзамену (контроль)	13,6	6,8	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

Основы технологии производства

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия	ИД1 _{ПКв-5} – Составляет технические задания на заявки на проведение подтверждения соответствия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ПКв-5} – Составляет технические задания на заявки на проведение подтверждения соответствия	Знает: нормативно-правовое обеспечение экологической сертификации, порядок её проведения, порядок заполнения сертификата, схемы сертификации.
	Умеет: участвовать в работах по сертификации
	Владеет: навыками составления технического задания на заявки на проведение подтверждения соответствия

2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Машиностроительное производство и его продукция	ПКв-5	тест	1-5	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо
собеседование (экзамен)			36-40	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо	
лабораторные работы (собеседование, во-			73-76	Защита лабораторных работ Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетво-	

			<i>просы к защите лабораторных работ)</i> кейс-задания	106	нительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
2	Технологические характеристики типовых заготовительных процессов	ПКв-5	тест собеседование (экзамен) лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ) кейс-задания	6-9 41-45 77-81 107	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо Защита лабораторных работ Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
3	Технологические характеристики методов обработки при изготовлении машин	ПКв-5	тест собеседование (экзамен)	10-13 46-50	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо;

			лабораторные работы (<i>собеседование, вопросы к защите лабораторных работ</i>)	82-86	85-100% - отлично Защита лабораторных работ Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
4	Проектирование технологических процессов обработки деталей	ПКв-5	тест	14-18	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			собеседование (экзамен)	51-54	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			лабораторные работы (<i>собеседование, вопросы к защите лабораторных работ</i>)	87-90	Защита лабораторных работ Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			кейс-задания	108-109	Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
5	Организация производственного процесса	ПКв-5	тест	19-23	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			собеседование (экзамен)	55-60	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %;

			<p>лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>91-94</p> <p>110</p>	<p>0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p> <p>Защита лабораторных работ процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p> <p>Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p>
6	Организация технологической подготовки производства	ПКв-5	<p>тест</p> <p>собеседование (экзамен)</p> <p>лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)</p> <p>кейс-задания</p>	<p>23-26</p> <p>56-62</p> <p>95-97</p> <p>111</p>	<p>Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p> <p>Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p> <p>Защита лабораторных работ процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p> <p>Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично</p>

7	Организация технического обслуживания производства	ПКв-5	тест	27-30	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			собеседование (экзамен)	65-67	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	95-97	Защита лабораторных работ роцентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			кейс-задания	112	Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			Курсовая работа	116-125	Проверка курсовой работы Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
8	Научная организация труда	ПКв-5	тест	30-32	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			собеседование (экзамен)	68-70	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо;

			лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	100-103	85-100% - отлично Защита лабораторных работ роцентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			кейс-задания	113	Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
9	Организация технического нормирования труда	ПКв-5	тест	33-35	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			собеседование (экзамен)	71-72	Контроль преподавателем Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			лабораторные работы (собеседование, вопросы к защите лабораторных работ)	104-105	Защита лабораторных работ роцентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично
			кейс-задания	114-115	Проверка кейс-задания Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично

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 бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями 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 бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет 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 зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

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

Каждый вариант теста включает 15 контрольных заданий, из них:

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

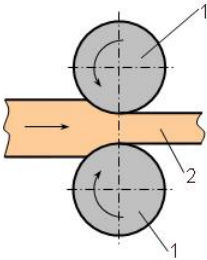
В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не

3.1 Тесты (тестовые задания)

3.1.1 Шифр и наименование компетенции

ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия

Номер вопроса	Тест (тестовое задание)
1.	Основные признаки классификации, присущие различным технологическим процессам... Размерная характеристика Группа материала Вид детали по технологическому процессу Комбинирование
2.	Технологический процесс, характеризующийся единством содержания и последовательности большинства технологических операций и переходов для группы изделий с общими конструктивными признаками – это ...
3.	Для центрирования применяют... цилиндрические свёрла спиральные свёрла центровые свёрла конические зенковки

4.	В качестве технологических баз для сверления центровочных отверстий используют ... Внутренние поверхности заготовки Наружные поверхности отверстий Наружные поверхности заготовки Внутренние поверхности отверстий
5.	При черновых операциях получается грубая поверхность с шероховатостью ... Ra = 6,3 мкм Ra = 40 мкм Ra = 1,6 мкм Ra = 0,4 мкм
6.	Вид обработки, осуществляемый с помощью абразивного инструмента. точение фрезерование строгание шлифование
7.	Процедура подтверждения соответствия результатов производственной деятельности, товаров, услуг нормативным требованиям на основании которой третья сторона удостоверяет документально, что данная продукция соответствует заданным требованиям – это _____
8.	Закон распределения размеров заготовок при совокупном действии многих независящих друг от друга факторов закон Симпсона закон равной вероятности закон Релея закон нормального распределения Гаусса
9.	Вид прокатки  Выберите один ответ: косая продольная поперечно-винтовая поперечная
10.	Базовые поверхности корпусных деталей небольших размеров обрабатывают на ... продольно-фрезерных станках обдирочно-шлифовальных станках продольно-строгальных станках токарных станках
11.	Основная технологическая задача при механической обработке ступенчатых валов... Обеспечение расположения осей ступеней на параллельных линиях Обеспечение расположения осей ступеней на одной геометрической линии Обеспечение расположения осей ступеней на перпендикулярных линиях Обеспечение отсутствия ступеней вала
12.	Виды шпинделей: со сквозными отверстиями с параллельными отверстиями с несквозными отверстиями сплошного сечения
13.	Основные требования к технологическому процессу изготовления зубчатого колеса: Концентричность посадочных поверхностей Концентричность наружных поверхностей Перпендикулярность посадочной поверхности Параллельность профилей зубьев Перпендикулярность базового торца

14.	Время, в течение которого производят сборку с момента поступления деталей на сборку и до оформления собранной машины называется _____
15.	Расположите стадии (этапы) жизненного цикла продукции в последовательности от начального до конечного: Ответ: 1) маркетинг Ответ: 2) проектирование Ответ: 3) производство Ответ: 4) обращение Ответ: 5) эксплуатация Ответ: 6) утилизация
16.	Документ, который устанавливает соподчинение СИ, участвующих в передаче размера единицы от эталона к рабочим СИ с указанием методов и погрешности при передаче, называется _____
17.	Вспомогательными элементами сборочных операций являются: перемещение сборочной единицы перемещение деталей перемещение инструментов перемещение приспособлений перемещение рабочих контроль сборки
18.	<i>Операции технологического процесса сборки:</i> соединение сопрягаемых деталей в сборочных единицах проверка полученной точности положения и движения сборочных единиц внесение поправок путём пригонки, подбора или регулировки притирка фиксация положения сборочных единиц операции по очистке и окраске
19.	Цель первого уровня проектирования технологического процесса получение одной схемы рациональной обработки проектирование операционного технологического процесса на основе разработанных маршрутов обработки деталей получение нескольких рациональных схем обработки деталей получение нескольких рациональных маршрутных технологических процессов
20.	Система управления, которая позволяет получать детали заданной формы и размеров по заранее установленной программе работы станка с определённым режимом без участия рабочих в управлении станком – это _____
21.	Вид сборки составных частей изделия для их последующей совместной обработки Окончательная сборка Промежуточная сборка Узловая сборка
22.	Все соединения составных частей изделия можно классифицировать на разъёмные и неразъёмные проходные и непроходные пригонку и регулирование сквозные и глухие
23.	Метод сборки, при котором точность достигается путём включения в размерную цепь всех звеньев без выбора, подбора или изменения их значения полной взаимозаменяемости пригонки и регулирования неполной взаимозаменяемости групповой взаимозаменяемости
24.	Припуск, удаляемый с поверхности заготовки при выполнении одной технологической операции максимальный операционный номинальный

	общий			
25.	Слой металла, удаляемый с поверхности заготовки с целью получения детали заданной формы, размеров и точности припуск выпуск допуск напуск			
26.	Припуски Вопрос на соответствие			
	<table border="1"> <tr> <td>а) слой металла, снимаемый при выполнении одной технологической операции</td> <td>1.общий припуск</td> </tr> <tr> <td>б) слой металла, удаляемый с поверхности исходной заготовки для получения детали требуемой точности</td> <td>2. операционный припуск</td> </tr> </table>	а) слой металла, снимаемый при выполнении одной технологической операции	1.общий припуск	б) слой металла, удаляемый с поверхности исходной заготовки для получения детали требуемой точности
а) слой металла, снимаемый при выполнении одной технологической операции	1.общий припуск			
б) слой металла, удаляемый с поверхности исходной заготовки для получения детали требуемой точности	2. операционный припуск			
27.	Все детали и комплектующие изделия в процессе сборки поступают на сборочную _____ Ответ: позицию			
28.	Соединяют разнообразные детали и сборочные единицы в процессе _____			
29.	... операций называется соединением нескольких простых переходов в одну сложную операцию концентрацией дифференциацией построением разбиением			
30.	... операций называется построением операций из небольшого числа простых технологических переходов концентрацией дифференциацией построением разбиением			
31.	Сочетание уровня концентрации и дифференциации технологических операций оценивается по ... изготовления деталей и машины в целом себестоимости материалу документации структуре			
32.	Под ... понимается количество времени, затрачиваемое на изготовление единицы продукции, выполнение операции или перехода себестоимостью _трудоемкостью технологичностью точностью			
33.	Изготовление размеров звеньев по расширенным допускам и сортировка по их истинным размерам характерны для метода пригонки и регулирования групповой взаимозаменяемости полной взаимозаменяемости неполной взаимозаменяемости			
34.	Характеризуется последовательным перемещением собираемого изделия от одной позиции к другой подвижная сборка стационарная сборка узловая сборка			
35.	Организация процесса сборки может осуществляться в двух видах:			

	поточная и непоточная разъемная и неразъемная подвижная и неподвижная
--	---

Критерии и шкалы оценки:

Процентная шкала **0-100 %**; **отметка в системе**

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

0-59,99% - неудовлетворительно;

60-74,99% - удовлетворительно;

75- 84,99% -хорошо;

85-100% - отлично.

3.2 Собеседование (вопросы для экзамена)

3.2.1. Шифр и наименование компетенции:

ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производстве и систем экологического управления предприятия

Номер вопроса	Текст вопроса
36.	Основные виды связей между поверхностями деталей машин.
37.	Точность в машиностроении.
38.	Методы определения припусков: табличный и расчетно-аналитический.
39.	Последовательность разработки технологического процесса обработки детали.
40.	Организационные формы сборки.
41.	Определение настроечных размеров при обработке.
42.	Оценка точности обработки детали статистическими методами.
43.	Свойства размерных цепей.
44.	Последовательность и содержание сборочных операций.
45.	Составление технологического маршрута.
46.	Анализ методов расчета размерных цепей при сборке машин.
47.	Методы достижения заданной точности при обработке детали.
48.	Разработка технологического процесса сборки.
49.	Анализ метода полной взаимозаменяемости.
50.	Схемы полей припусков.
51.	Сборка изделий. Виды соединений.
52.	Определение размеров методом проходов и промеров.
53.	Установочные детали и зажимные устройства приспособлений.
54.	Анализ метода пригонки и регулировки при расчете размерных цепей.
55.	Характеристика промежуточных (межоперационных) припусков.
56.	Характеристика заготовительного производства
57.	Характеристика производства заготовок методом литья
58.	Характеристика методов сварки
59.	Характеристика методов пластической деформации
60.	Характеристика методов механической обработки
61.	Технологические возможности механических станков
62.	Расчет режимов сварки
63.	Расчет режимов точения

64.	Расчет режимов сверления
65.	Расчет режимов фрезерования
66.	Расчет режимов шлифования
67.	Расчет норм времени на механическую обработку
68.	Общая технологическая схема изготовления отливок
69.	Организационные формы сборки.
70.	Анализ исходных данных для разработки технологического процесса.
71.	Разработка плана обработки отдельных поверхностей.
72.	Анализ метода пригонки и регулировки при расчете размерных цепей.

Критерии и шкалы оценки:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если: он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если: он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

3.3 Собеседование (вопросы для лабораторных работ)

3.3.1. Шифр и наименование компетенции:

ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия

Номер вопроса	Текст вопроса
73.	Организация ремонтных работ.
74.	Типовая система технического обслуживания и ремонта.
75.	Нормативы и планирование обслуживания и ремонтов.
76.	Подготовка и организация ремонтных работ.
77.	Организация транспортно-складского хозяйства.
78.	Организация транспортного хозяйства.
79.	Промышленное предприятие (объединение), характер его деятельности.
80.	Производственный процесс и его структура.
81.	Принципы организации производственного процесса.
82.	Производственный цикл и его структура.
83.	Производственная структура предприятия и цеха.
84.	Типы производства.

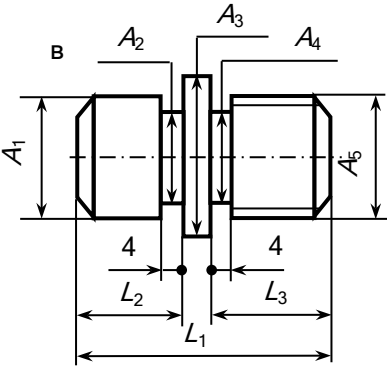
85.	Организация основного производства.
86.	Планирование процессов создания и освоения новых изделий.
87.	Основные направления технологической унификации и стандартизации.
88.	Исходные данные для разработки технологического процесса.
89.	Последовательность проектирования технологического процесса.
90.	Сравнительный технико-экономический анализ и обоснование выбора технологического процесса.
91.	Организация производственного обучения и инструктажа работников.
92.	Классификация и нормы затрат рабочего времени, методы установления норм рабочего времени.
93.	Нормативы труда.
94.	Организация оплаты труда.
95.	Тарифная система оплаты труда.
96.	Системы сдельной и повременной оплаты труда.
97.	Организация оплаты труда ИТР и служащих.
98.	Организация складского хозяйства. Организация энергетического хозяйства.
99.	Разделение и кооперация труда.
100.	Основные правила организации труда.
101.	Формирование рабочих смен.
102.	Совмещение профессий.
103.	Организация и обслуживание рабочих мест.
104.	Эргономические требования к оборудованию.
105.	Физиолого-гигиенические требования и обеспечение благоприятных условий труда.

3.4 Кейс-задания

3.4.1. Шифр и наименование компетенции:

ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия

Номер вопроса	Кейс-задания																
106.	<p>Производится нормирование рабочего времени при черновом точении заготовки диаметром $D = 124$ мм.</p> <p>Рассчитать норму основного времени, если известны следующие исходные данные: $l_1 + l_2$ – величина врезания и перебега инструмента, равна 3,5 мм; i – число проходов инструмента, необходимое для снятия припуска, равно 1. Подача $S = 0,8$ мм/об. Частота вращения шпинделя $n = 900$ мин⁻¹.</p>																
107.	<p>Производится сварка металлических заготовок толщиной 10 мм для получения стыкового соединения. Необходимо выбрать диаметр сварочного электрода с учетом рекомендаций:</p> <table border="1"> <tr> <td>Толщина свариваемой детали, мм</td> <td>1,5÷2</td> <td>3</td> <td>4÷5</td> <td>6÷8</td> <td>9÷12</td> <td>13÷15</td> <td>16÷20</td> </tr> <tr> <td>Диаметр электрода, мм</td> <td>2÷3</td> <td>3÷4</td> <td>3÷4</td> <td>4÷5</td> <td>4÷5</td> <td>4÷5</td> <td>4÷6</td> </tr> </table>	Толщина свариваемой детали, мм	1,5÷2	3	4÷5	6÷8	9÷12	13÷15	16÷20	Диаметр электрода, мм	2÷3	3÷4	3÷4	4÷5	4÷5	4÷5	4÷6
Толщина свариваемой детали, мм	1,5÷2	3	4÷5	6÷8	9÷12	13÷15	16÷20										
Диаметр электрода, мм	2÷3	3÷4	3÷4	4÷5	4÷5	4÷5	4÷6										
108.	<p>Рассчитать составляющую силы резания P_z при черновом точении заготовки по следующим исходным данным: диаметр заготовки $D = 124$ мм, глубина резания $t = 1,7$ мм; длина $L = 68$ мм; материал заготовки – сталь углеродистая конструкционная 65. Для выполнения данной операции выбран проходной упорный отогнутый резец (материал режущей части – твердый сплав Т15К6) со следующими параметрами: главный угол резца в</p>																

	<p>плане $\varphi = 90^\circ$; вспомогательный угол резца в плане $\varphi_1 = 10^\circ$; главный передний угол $\gamma = 10^\circ$; угол наклона главной режущей кромки $\lambda=0^\circ$; сечение державки резца $h = 25$ мм; $b = 16$ мм; радиус при вершине резца $r = 1,0$ мм. Стойкость резца $T = 60$ мин. Подача $S = 0,8$ мм/об. Скорость резания $v = 350,4$ м/мин.</p>
109.	<p>Рассчитать действительное значение скорости резания при черновом точении заготовки по следующим исходным данным: диаметр заготовки $D = 124$ мм, глубина резания $t = 1,7$ мм; длина $L = 68$ мм; материал заготовки – сталь углеродистая конструкционная 65. Для выполнения данной операции выбран проходной упорный отогнутый резец (материал режущей части – твердый сплав Т15К6) со следующими параметрами: главный угол резца в плане $\varphi = 90^\circ$; вспомогательный угол резца в плане $\varphi_1 = 10^\circ$; главный передний угол $\gamma = 10^\circ$; угол наклона главной режущей кромки $\lambda=0^\circ$; сечение державки резца $h = 25$ мм; $b = 16$ мм; радиус при вершине резца $r = 1,0$ мм. Стойкость резца $T = 60$ мин. Подача $S = 0,8$ мм/об. Частота вращения шпинделя $n=900$ мин⁻¹.</p>
110.	<p>Рассчитать скорость резания для чернового точения заготовки, если известны следующие исходные данные: диаметр заготовки $D = 124$ мм, глубина резания $t = 1,7$ мм; длина $L = 68$ мм; материал заготовки – сталь углеродистая конструкционная 65. Для выполнения данной операции выбран проходной упорный отогнутый резец (материал режущей части – твердый сплав Т15К6) со следующими параметрами: главный угол резца в плане $\varphi = 90^\circ$; вспомогательный угол резца в плане $\varphi_1 = 10^\circ$; главный передний угол $\gamma = 10^\circ$; угол наклона главной режущей кромки $\lambda=0^\circ$; сечение державки резца $h = 25$ мм; $b = 16$ мм; радиус при вершине резца $r = 1,0$ мм. Стойкость резца $T = 60$ мин. Подача $S = 0,8$ мм/об.</p>
111.	<p>Подобрать тип режущего инструмента для черновой обработки поверхности заготовки диаметром A_1</p>  <p>The diagram shows a stepped shaft with the following dimensions: diameters A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, and A_6; length B; and axial distances L_1, L_2, and L_3. There are also two segments of length 4 mm.</p>
112.	<p>Определить мощность, потребляемую на резание при черновом точении заготовки по следующим исходным данным: диаметр заготовки $D = 124$ мм, глубина резания $t = 1,7$ мм; длина $L = 68$ мм; материал заготовки – сталь углеродистая конструкционная 65. Скорость резания $v = 350,4$ м/мин. Составляющая силы резания $P_z 1594,6$ Н.</p>
113.	<p>Подобрать тип режущего инструмента для черновой обработки поверхности сферической части стальной заготовки радиусом A_5</p>

114.	<p>Рассчитать общий припуск на обработку поверхности заготовки, а также максимальный и минимальный припуск, если известны следующие данные:</p> <p>заготовка – горячая объемная штамповка диаметром $\varnothing 124 \begin{matrix} +1,3 \\ -0,7 \end{matrix}$ мм;</p> <p>диаметр получаемой поверхности детали $\varnothing 120 \begin{matrix} \\ -0,054 \end{matrix}$ мм</p>
115.	<p>Производится нормирование рабочего времени при черновом точении заготовки диаметром $D = 124$ мм.</p> <p>Рассчитать норму штучного времени, если известны следующие исходные данные:</p> <p>$T_0 = 0,1$ мин.</p> <p>$T_v = 0,33$ мин.</p> <p>нормативы времени на обслуживание рабочего места и отдых (приведены в процентах от оперативного времени)</p> <p>на обслуживание рабочего места $a_{обс} = 4 \%$, на отдых – $a_{отд} = 4 \%$.</p>

3.5 Курсовая работа

ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия

№ задания	Формулировка задания
116.	Разработка технологического процесса производства вала
117.	Разработка технологического процесса производства муфты
118.	Разработка технологического процесса производства шкива
119.	Разработка технологического процесса производства втулки
120.	Разработка технологического процесса производства вала-шестерни
121.	Разработка технологического процесса производства колеса
122.	Разработка технологического процесса производства корпуса
123.	Разработка технологического процесса производства кронштейна
124.	Разработка технологического процесса производства рычага
125.	Разработка технологического процесса производства вилки

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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 и 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 шкалоценивания 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
ПКв-5 Способен участвовать в проведении сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества, производств и систем экологического управления предприятия ИД1 _{ПКв-5} – Составляет технические задания на заявки на проведение подтверждения соответствия					
Знать нормативно-правовое обеспечение экологической сертификации, порядок её проведения, порядок заполнения сертификата, схемы сертификации.	Тест	Результат тестирования	85 % и более	Отлично / зачтено	Освоена (повышенный)
			От 70 до 84, 99%	Хорошо / зачтено	Освоена (повышенный)
			От 60 % до 69, 99 %	Удовлетворительно / зачтено	Освоена (базовый)
			менее 59,99 % правильных ответов	Неудовлетворительно / не зачтено	Не освоена (недостаточный)
	Собеседование (экзамен)	Знание нормативно-правового обеспечения экологической сертификации	обучающийся грамотно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил одну ошибку	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся правильно решил кейс-задания, ответил на все вопросы, но допустил две ошибки	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся предложил вариант решения кейс-задания, ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ, не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не предложил вариантов решения кейс-задания, в ответе допустил более пяти ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
Уметь участвовать в работах по сертификации	Защита лабораторных работ	Умение проводить работы по сертификации	защита лабораторных работ соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в полном объеме	Зачтено	Освоена (базовый, повышенный)
			защита лабораторных работ не соответствует теме и/или задание выполнено неправильно и/или не в	Не зачтено	не освоено (недостаточный)

			полном объеме		
Владеть навыками составления технического задания на заявки на проведение подтверждения соответствия	Кейс-задания	Содержание решения кейс-задания	обучающийся грамотно разобрался в ситуации, выявил причины ее возникновения, предложил несколько альтернативных вариантов выхода из сложившейся ситуации	Отлично	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в ситуации, выявил причины ее возникновения, предложил один вариант выхода из сложившейся ситуации	Хорошо	Освоена (повышенный)
			обучающийся разобрался в сложившейся ситуации, однако не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			обучающийся не разобрался в сложившейся ситуации, не выявил причины случившегося и не предложил вариантов решения	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)
	Курсовая работа	Оформленная пояснительная записка и графическая часть	Демонстрирует понимание методов управления качеством, знание основных терминов, работа является целостной, аргументированной, логический связанной, приведен список источников, имеется графическая часть	Отлично	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся выбрал верную методику расчета, провел верный расчет, представил пояснительную записку, представил графическая часть, но имеются незначительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 2-3 ошибок при ответе на вопросы	Хорошо	Освоена (базовый, повышенный)
			обучающийся т выбрал верную методику расчета, провел расчет, представил пояснительную записку, представил графическую часть, но допущены незначительные ошибки в расчетах, имеются значительные замечания по тексту и оформлению работы, при защите допустил не более 5 ошибок при ответе на вопросы	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Работа не является целостной, аргументированной, логический связанной, тема задания не раскрыта, отсутствует список источников, допущены серьезные ошибки в графической части	Неудовлетворительно	Не освоена (недостаточный)