

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Инженерно-технический институт**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

« 29 » 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.03.01 Технологическое обеспечение качества продукции  
производства**

Направление подготовки  
44.04.01 Педагогическое образование

Направленность  
Технологическое образование

Квалификация выпускника – *магистр*

Форма обучения очная

Магас, 2023

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства» – приобретение будущими магистрами техники и технологии навыков и знаний современных проблем в области технологии машиностроения, которые необходимы в условиях открытой рыночной экономики и жесткой конкурентной борьбы машиностроительных предприятий, использующих различные технологические процессы для достижения заданного качества деталей машин.

### Задачи:

- изучение жизненного цикла изделий машиностроения;
- формирование представлений о методах обеспечения качества машиностроительной продукции и повышении ее конкурентоспособности;
- изучение процесса формирования качества поверхностного слоя при изготовлении деталей;
- выработка навыков и умений самостоятельно определять связь эксплуатационных свойств детали с параметрами качества поверхностного слоя;
- изучение технологических методов повышения долговечности изделий машиностроения;
- привитие навыков использования достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта для решения прикладных задач в области обеспечения качества изделий.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего	В/03.6	6

				образования		
--	--	--	--	-------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Технологическое обеспечение качества продукции производства» относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» по выбору учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 3 семестр.

Дисциплина «Технологическое обеспечение качества продукции производства» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование профиль «Технологическое образование» предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин: информационные технологии в профессиональной деятельности; основы научных исследований.

Дисциплина «Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- система автоматизированного проектирования режущих инструментов;
- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- преддипломная практика;
- курсовое проектирование;
- магистерская диссертация.

## 3. Результаты освоения дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
-----------------	--------------------------	---	--

УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1.	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления;
		ИУК-2.2.	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;
		ИУК-2.3.	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы;
		ИУК-2.4.	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта;
		ИУК-2.5.	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта;
ОПК-6.	Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития,	ИОПК-6.1.	Знает психолого-педагогические закономерности и принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; подходы к выбору и особенности использования педагогических технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения в контексте задач инклюзии; теории

	воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями		социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации; основы психодиагностики и основные признаки отклонения в развитии детей;
		ИОПК-6.2.	Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальные образовательные маршруты, индивидуальные программы развития и индивидуально-ориентированные образовательные программы с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся; выбирать и реализовывать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания в контексте задач инклюзивного образования; оценивать их результативность; использовать конструктивные воспитательные усилия родителей (законных представителей) обучающихся, оказывать помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка;
		ИОПК-6.3.	Владеет методами разработки (совместно с другими специалистами) программ индивидуального развития обучающегося; приемами анализа документации специалистов (психологов, дефектологов, логопедов и т.д.); технологиями реализации индивидуально ориентированных образовательных программ обучающихся
ПК-1	Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-	ИПК-1.1	Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта

	проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИПК-1.2	Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности
		ИПК-1.3	Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства»

##### 4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)								Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
			Контактная работа					Самостоятельная работа			Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)
1.	Жизненный цикл изделий машиностроения.	3	16	2		2		10			10							
2.	Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин.	3	20	2		8		18			18							

3.	Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей и их соединений.	3	20	4		12		20			20						
4.	Технологическая наследственность машиностроения.	3		2		10		20			20						
5.	Совершенствование существующих и разработка новых прогрессивных	3		4		10		20			20						
	<i>Курсовая работа (проект)</i>							*	*								
	<i>Подготовка к экзамену</i>																
	Общая трудоемкость, в часах		56	14		42		88			88	Промежуточная аттестация					РГР
												Форма					
												Зачет					
												Зачет с оценкой					3
												Экзамен					

#### 4.2. Содержание дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства»

Тема 1. Жизненный цикл изделий машиностроения.

Основные понятия и определения. Виды изделий. Виды технологических процессов. Понятие жизненного цикла изделий. Роль технологии машиностроения в формировании жизненного цикла. Роль технологической подготовки производства. Функциональное назначение машин. Виды связей исполнительных поверхностей. Основные виды соединений. Функции деталей машин.

Эксплуатационные свойства деталей машин. Понятие качества изделий. Показатели назначения изделий. Основные производственно-технологические показатели. Методы оценки качества продукции. Качество сборочных единиц и деталей. Показатели качества.

Тема 2. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин.

Качество поверхностного слоя. Параметры качества поверхностного слоя: геометрические параметры, физико-механические параметры, структурные параметры. Формирование шероховатости поверхности обрабатываемой детали при различных методах обработки. Формирование волнистости поверхности детали. Макроотклонения. Упрочнение поверхностного слоя. Выбор методов и расчет режимов обеспечивающих получение заданных параметров качества поверхностного слоя с наименьшей технологической себестоимостью. Выбор методов окончательной обработки. Выбор метода предшествующей обработки. Влияние состояния оборудования на параметры качества обрабатываемых поверхностей. Надежность технологического обеспечения качества поверхностного слоя. Влияние функционального назначения машин на закономерное изменение качества рабочих поверхностей. Роль отделочно-упрочняющей обработки ППД. Создание новых видов микрорельефа поверхностного слоя деталей.

Тема 3. Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей и их соединений.

Адаптация поверхности к условиям эксплуатации. Изменение шероховатости. Изменение твердости. Изменение остаточных напряжений. Основные эксплуатационные свойства деталей машин. Связь параметров качества поверхностного слоя с эксплуатационными свойствами деталей машин. Технологическое обеспечение повышения долговечности изделий машиностроения. Классификация методов обработки ПД. Классификация методов обработки ППД. Сущность методов обработки ППД. Классификация методов нанесения

покрытия. Сущность основных методов нанесения покрытия. Сущность и технологические возможности лазерной обработки. Параметры лазерной обработки. Особенности обработки заготовок из различных материалов. Разновидности наплавки материалов. Сущность и технологические возможности наплавки материалов. Сущность и технологические возможности напыления материалов. Виды повреждений деталей машин. Способы повышения долговечности деталей машин. Выбор способов повышения долговечности.

Тема 4. Технологическая наследственность в машиностроении.

Влияния технологической наследственности на обеспечение качества изделий. Сущность явления технологической наследственности. Закономерности технологического наследования. Влияние материала детали. Наследование конструктивных форм деталей в основном материале и поверхностных слоях. Влияние шероховатости поверхности. Влияние остаточных напряжений. Комбинирование погрешности детали при сборке изделий. Влияние силового нагружения. Управление наследственными погрешностями при сборке.

Методы оценки суммарной погрешности при сборке.

Тема 5. Совершенствование существующих и разработка новых прогрессивных

Понятие «Метод обработки». Идентичность процессов воздействия на деталь при изготовлении и в процессе эксплуатации. Комбинированные методы обработки. Оптимизация технологии производства, эксплуатации и ремонта детали. Повышение эффективности методов отделочно-зачистной обработки. Оптимизация технологических процессов финишной обработки деталей. Использование накопленного опыта различных видов обработки. Системный подход к созданию новых методов обработки. Характеристики прогрессивных технологий нового поколения. Роль науки в проектировании конкурентоспособной технологии. Технологическое оснащение современных методов обработки. Физическое и математическое моделирование технологических процессов.

## **5. Образовательные технологии**

При обучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.

- Технология разно уровняго (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал.

- Информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности.

В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:

- Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований.

- Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.



- Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов.

- Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторно-практические занятия (занятия практические типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимися;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

### **6.1. План самостоятельной работы студентов**

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание (Изучить..., выполнить..., решить...,	Рекомендуемая литература (Указывается номер из	Количество часов (должно соответствовать
-----------	------	----------------------------------	--	---	---

			<i>изготовить...)</i>	<i>раздела 7)</i>	<i>указанному в таблице 4.1)</i>
	Тема 1. Введение. Жизненный цикл изделий машиностроения.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала	О: [1-4] Д: [1-3]	10
	Тема 2. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала	О: [1-4] Д: [1-3]	18
	Тема 3. Отделочные методы обработки	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала	О: [1-4] Д: [1-3]	20
	Тема 4. Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей и их соединений.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала	О: [1-4] Д: [1-3]	20
	Тема 5. Совершенствование существующих и разработка новых прогрессивных методов обработки.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	Изучение лекционного материала	О: [1-4] Д: [1-3]	20

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

выполнение индивидуальных заданий по отдельным темам курса;

подготовку к контрольным работам (самостоятельное выполнение контрольных заданий).

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов**

**Текущая аттестация по дисциплине «Технологическое обеспечение качества продукции производства».**

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

**Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине «Технологическое обеспечение качества продукции производства».** Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий практические занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

**Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине «Технологическое обеспечение качества продукции производства».** В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *лабораторные занятия*, отрабатывает его в форме индивидуального задания по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

**Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю).** Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на зачете – зачтено;*

незначительно и рейтинговых баллов, назначаемых в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой.

Зачет принимает преподаватель, ведущий лекционные занятия по курсу.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

***Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

1. Цели задачи курса. Современные методы обработки материалов.
2. Особенности и область применения шлифования абразивными и алмазными кругами. Плоское шлифование.
3. Методика выбора параметров шлифовального круга, выбор шлифовального станка. Кинематика процесса, назначение режимов резания.
4. Хонингование. Назначение и сущность процесса, кинематика и схемы обработки.
5. Характеристика, размеры и крепление алмазных и абразивных брусков. Выбор режимов резания. Конструкции хонинговальных головок.
6. Суперфиниширование. Виды суперфинишных операций. Выбор режимов обработки. Точность и качество поверхностей, обработанных суперфинишированием
7. Доводка. Назначение процесса доводки. Виды и особенности доводочных операций.
8. Ленточное шлифование. Область применения и способы ленточного шлифования. Виды, размеры и характеристика ленточного шлифовального инструмента. Режимы работы и качество деталей при ленточном шлифовании.
9. Обработка, основанная на использовании химического действия электрического тока.
10. Электрохимическая размерная обработка. Область применения, точность и качество, режимы обработки, применяемое оборудование.
11. Обработка, основанная на использовании теплового действия электрического тока. Электроэрозионная обработка.
12. Плазменная обработка и лазерная обработка.
13. Электронно-лучевая обработка. Область применения, точность и качество, режимы обработки, применяемое оборудование.
14. Обработка, основанная на использовании механического действия тока или электромагнитного поля.
15. Электровибрационная обработка. Электрогидравлическая обработка.
16. Магнитно-индукционная обработка. Область применения, точность и качество, режимы обработки, применяемое оборудование.
17. Комбинированные методы обработки. Область применения, точность и качество, режимы обработки, применяемое оборудование.
18. Расчет и проектирование инструмента для электрофизической и электрохимической обработки.
19. Расчет размеров рабочих поверхностей электродов-инструментов ЭЭО.
20. Методика расчета и корректировки профиля электрода инструмента при ЭХО.
21. Конструктивные особенности инструментов для ультразвуковой обработки.
22. Особенности проектирования приспособлений для ЭФХМО.
23. Влияние приспособлений на точность ЭФХМО, установочные элементы приспособлений, зажимные механизмы приспособлений.
24. Приводы и корпуса приспособлений.
25. Приспособления для электрофизической обработки: конструкции приспособлений для электроэрозионной обработки.

26. Приспособления для ультразвуковой и лазерной обработки.
27. Классификация приспособлений для ЭХО, конструктивные особенности, технические требования, способы защиты от коррозии.

### **Контроль освоения компетенций**

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Зачет с оценкой	1-5	УК-6, ПК-1

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине Технологическое обеспечение качества продукции производства.

## **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства»**

### **7.1. Учебная литература:**

#### **Основная литература**

1. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов /В. М. Бурцев, Васильев А. С., Дальский А. М. и др.; Под ред. А.М. Дальского. - 2-е изд., стереотип. - М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2001. - 564 с.,  
Режим доступа: [bookfi.net/g/технология машиностроения](http://bookfi.net/g/технология_машиностроения)
2. Суслов А. Г. Технология машиностроения: учебник/ А. Г. Суслов – М.: КНОРУС, 2013. – 336 с.  
Режим доступа: [avidreaders.ru>book/tehnologiya-mashinostroeniya...](http://avidreaders.ru/book/tehnologiya-mashinostroeniya...)
3. Якушевич Г. Б. Технология машиностроения: курс лекций/ Г. Б. Якушевич. – Гродно: ГрГУ, 2010. – 155 с.  
Режим доступа: [elib.grsu.by>katalog/144577-284614.pdf](http://elib.grsu.by/katalog/144577-284614.pdf)
4. Степанова Т. Ю. Технология поверхностного упрочнения деталей машин: учебное пособие/ Т. Ю. Степанова; Иван. гос. технол. ун-т.- Иваново, 2009, -63 с.  
Режим доступа: [docplayer.ru>55565655-Tehnologii...detaley...](http://docplayer.ru>55565655-Tehnologii...detaley...)

#### **Дополнительная литература**

1. Электрофизические и электромеханические методы обработки материалов: в 2 т. / А.В. Артамонов, Ю.С. Волков, В.И. Дрожалова [и др.]; под ред. В.П. Смоленцева.– М.: Высш. шк., 1983. – 2 т.  
Режим доступа: <http://lib-bkm.ru/load/77-1-0-861>
2. Попов Л.М. Физико-химические методы обработки: Компьютерный текст лекций. –2-е изд., перер. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2006. – 97 с.  
Режим доступа: <http://lib-bkm.ru/load/77-1-0-1994>
3. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под. Ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Машиностроение. 1985., ил.

### **7.2. Интернет-ресурсы**

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>

образовательным ресурсам»	
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

### **7.3. Программное обеспечение**

Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГУ

- 1.1. Microsoft Windows 7
- 1.2. Microsoft Office 2007
- 1.3. Программный комплекс ММИС “Деканат”
- 1.4. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
- 1.5. 1С Зарплата и Кадры
- 1.6. Антивирусное ПО Eset Nod32
- 1.7. Справочно-правовая система “Консультант”
- 1.8. Справочно-правовая система “Гарант”

### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Инженерно-технический институт располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для осуществления образовательного процесса по всем видам учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, аудитория 316 оснащена



следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), принтер, презентации на электронном носителе, учебная аудитория для проведения лабораторных работ с комплектом учебного оборудования и наглядных пособий (ауд. а-124 Лаборатория РМСИИ - станок токарно-винторезный 1А62, станок вертикально-сверлильный СВС-30-1, станок координатно-фрезерный ОМКОМ-64, станок токарно-винторезный ТВ-9-1, набор режущих инструментов, угломер, штангенциркуль ШЦ, микрометр).

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО учтены образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Инженерно-технический институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Рабочая программа дисциплины «Технологическое обеспечение качества продукции производства» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование профиль подготовки «Технологическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 126, с учетом профессионального стандарта 01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №608н (зарегистрирован министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г. регистрационный №38993)

Программу составили:

1. – к.т.н., доцент кафедры «Машиноведение»

2. Программа одобрена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол № 10 от 20» 06 2023 года

Зав. кафедрой

Программа согласована  
с заведующим выпускающей кафедрой «Машиноведение» \_\_\_\_\_ /

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

протокол № 10 от «26» 06 2023 года

Председатель  
Учебно-методического совета инженерно-технического института \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «28» 06 2023 г.

Председатель Учебно-методического совета университета \_\_\_\_\_ /

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой