

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Технология машиностроения»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ»

Уровень подготовки

высшее образование - магистратура

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

**15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств» (уровень магистратуры)**

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Технология машиностроения

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

магистр

Форма обучения

очная

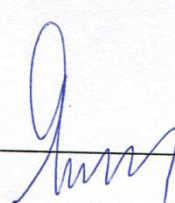
Уфа 2015

Исполнитель:

доцент, к.т.н. Мингажев А.Д..



Заведующий кафедрой
Н.К.Криони



Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Технологическое обеспечение качества изделий является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. № 1485.

Целью освоения дисциплины является «является изучение методов технологического обеспечения эксплуатационных свойств деталей машин и принципов разработки технологических процессов защитно-упрочняющей обработки»

(указываются цели освоения дисциплины (модуля), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности)).

Задачи:

- 1) Изучение и освоение основных принципов в области обеспечения качества деталей машин технологическими методами.
- 2) Изучение основных разрушающих факторов, возникающих при эксплуатации деталей.
- 3) Изучение и освоение теоретических основ упрочнения и разупрочнения материала деталей.
- 4) Изучение и освоение принципов и закономерностей явления технологической наследственности.
- 5) Изучение и освоение закономерностей влияния технологических и эксплуатационных факторов на изменение свойств поверхностного слоя детали;
- 6) Изучение влияния качества поверхностного слоя на эксплуатационные свойства деталей.
- 7) Изучение и освоение основных технологических методов обеспечения эксплуатационных свойств деталей.
- 8) Изучение и освоение достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта в области обеспечения эксплуатационных свойств деталей.
- 9) Изучение и освоение методологии выбора методов защитно-упрочняющей обработки и нанесения покрытий с целью обеспечения требуемого качества и эксплуатационных свойств деталей.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2	базовый уровень	Б1.В.ОД.3 «Современные проблемы науки и производства»

2	способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач	ПК-1	<i>базовый уровень</i>	Б1.В.ДВ.4.1 «Технология обработки концентрированными потоками энергии» Б1.В.ДВ.3.2 «Перспективные материалы авиационной техники» Б1.В.ДВ.4.2 «Ионно-плазменные технологии»
3	способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов,	ПК-2	<i>базовый уровень</i>	Б1.В.ОД.7 «Инновационное технологическое проектирование»

	проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения			
--	---	--	--	--

- **пороговый уровень дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;*

*- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;*

*- **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.*

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения,	ПК-1		Б1.В.ОД.7 «Инновационное технологическое проектирование» Б1.В.ОД.10 «Организация машиностроительного производства»

	на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач			
2	способность участвовать в разработке проектов машиностроительных производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного производственного назначения	ПК-2	повышенный уровень	Б1.В.ОД.7 «Инновационное технологическое проектирование» Б1.В.ОД.10 «Организация машиностроительного производства» Б1.В.ДВ.2.2 «Оптимизационные методы в технологии машиностроения»
3	способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и	ПК-3	повышенный уровень	Б1.В.ОД.4 «Надежность и диагностика технологических систем»

	функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски			
4	способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	ПК-7		Б1.В.ОД.4 «Надежность и диагностика технологических систем»
5	способностью выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств, разрабатывать мероприятия по комплексному эффективному использованию сырья и ресурсов, замене дефицитных материалов, изысканию повторного использования отходов производств и их утилизации, по обеспечению надежности и	ПК-9		Б1.В.ОД.4 «Надежность и диагностика технологических систем»

	безопасности производства, стабильности его функционирования, по обеспечению экологической безопасности			
6	способностью участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения	ПК-10		Б1.В.ОД.7 «Инновационное технологическое проектирование»
7	способностью использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем, проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение	ПК-17		Б1.В.ОД.7 «Инновационное технологическое проектирование»

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать ме-	ПК-7	Знать основные методы и средства эффективного контроля качества материалов, средств технологического оснащения, техноло-	Уметь разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия	Владеть навыками применения методов и средств эффективного контроля качества материалов, средств технологического

	роприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции		гических процессов, готовой продукции.	внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	оснащения, технологических процессов.
2	способностью проводить анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа, участвовать в разработке изделий, элементов машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению	ПК-8	Знать основные методы и средства анализа состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов.	Уметь разрабатывать изделия, элементы машиностроительных производств, осуществлять метрологическую поверку основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции, проводить исследования появления брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его сокращению и устранению	Владеть навыками применения методов и средств анализа состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов.

Примечания. Согласно п. 18 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. N 1367 г., перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) должен быть соотнесен с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В случае, когда одна дисциплина (модуль) формирует одну единственную компетенцию, то получается однозначное соответствие результатов обучения по дисциплине результатам, планиваемым ОПОП.

Если компетенция формируется несколькими дисциплинами (модулями), то совокупный образовательный результат по всем дисциплинам должен строго соответствовать результату освоения компетенции согласно ОПОП (ЗУВы по разным дисциплинам не должны быть одинаковыми).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа.

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.	
	1 семестр	2 семестр
Лекции (Л)	0	6
Практические занятия (ПЗ)	0	14
Лабораторные работы (ЛР)	0	16
КСР	0	4
Курсовая проект работа (КР)	0	0
Расчетно - графическая работа (РГР)	0	0
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	0	95
Подготовка и сдача экзамена	0	0
Подготовка и сдача зачета	0	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	0	зачет

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения дисциплины, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1.	Основные понятия и определения. Принципы и направления технологического обеспечения эксплуатационных свойств изделий в машиностроении	1	2		1	23	27		лекция классическая, обучение на основе опыта
2.	Технологические методы повышения эксплуатационных характеристик деталей	1	4	4	1	24	34		проблемная лекция, опережающая самостоятельная работа, обучение на основе опыта
3.	Упрочняющие технологии поверхностно-пластического деформирования, лазерные, электронно-лучевые и газотермические технологии упрочнения деталей машин.	2	4	8	1	24	39		проблемная лекция, опережающая самостоятельная работа, обучение на основе опыта, деловая (ролевая) игра, контекстное обучение
4.	Ионно-плазменные и ионно-имплантационные методы упрочняющей обработки и нанесения покрытий	2	4	4	1	24	35		проблемная лекция, опережающая самостоятельная работа, обучение на основе опыта, деловая (ролевая) игра

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 90 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Технологическое обеспечение качества изделий».