

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.01  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНЖИНИРИНГ И КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

наименование дисциплины

по направлению подготовки

**15.04.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**ОРГАНИЗАЦИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

(направленность (профиль))

Форма обучения очная

Год набора: 2019

**Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	10												
Часов по РУП	360												
Виды контроля в семестрах (на курсах):	Экзамены		Зачеты		Курсовые проекты			Курсовые работы			Контрольные работы (для заочной формы обучения)		
			1										
	№ семестров												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого	
ЗЕТ по семестрам	10											10	
Лекции	8											8	
Лабораторные	8											8	
Практические	34											34	
Контактная работа	50											50	
Сам. работа	310											310	
Контроль													
Итого	360											360	

Тольятти, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки магистра 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Оборудование и технологии машиностроительного производства» (протокол заседания № 1 от «31» августа 2018 г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «\_\_» \_\_\_\_\_.**

*Срок действия утвержденной РПД: для ООП бакалавров – 4 года; для ООП магистров – 2 года; для ООП специалистов – 5 лет.*

**Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:**

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

(разработавшей РПД)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.Ю. Логинов

(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.01.01 Инжиниринг и концепция развития**  
**производственных систем**

(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – дать студентам комплекс знаний, умений и навыков, который позволит им в производственных условиях определять степень новизны той или иной разработки, ставить и выполнять инжиниринговые задачи в условиях развития производственных систем.

Задачи:

1. Научить определять комплекс инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем;
2. Ознакомить со способами оценки экономической эффективности инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем;
3. Научить использовать современные методики решения инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – технология машиностроения.

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – подготовка и защита магистерской диссертации.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий, участвовать	Знать: - методики организации и внедрения эффективных технологий инжиниринга задач в условиях развития производственных систем; - методики и источники для поиска эффективных решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем; - способы выбора наиболее эффективных решений инжиниринговых задач в условиях развития

<p>в модернизации и автоматизации действующих и проектировании новых машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения (ПК-5)</p>	<p>производственных систем; - методики расчета экономического эффекта в результате внедрения решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем;</p> <p>Уметь: - выявлять проблемы предметной области и находить стандартные способы их решения; - находить источники актуальной информации; - прогнозировать направления поиска эффективных решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем; - оценивать инновационные и технологические риски при внедрении решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем;</p> <p>Владеть: - навыками выявления проблем рассматриваемых решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем; - навыками проведения работ по стандартизации рассматриваемых решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем; - основами систематизации полученной информации в результате инжиниринга в условиях развития производственных систем; - навыками расчета экономического эффекта рассматриваемых решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем; - умением определять научный потенциал рассматриваемых решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем;</p>
<p>- способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с основной образовательной программой магистратуры) (ПК-19).</p>	<p>Знать: - современные методы инжиниринга при внедрении современного оборудования и приборов в условиях развития производственных систем; - методики составления планов и программ для организации процессов эксплуатации современного оборудования и приборов на предприятии в условиях развития производственных систем; - способы определения производственного потенциала современного оборудования и приборов в условиях развития производственных систем;</p> <p>Уметь: определять требования для промышленного внедрения современного оборудования и приборов в условиях развития производственных систем; - разрабатывать и оценивать мероприятия по внедрению современного оборудования и приборов</p>

	<p>в условиях развития производственных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять производственный потенциал современного оборудования и приборов в условиях развития производственных систем;</li> </ul>
	<p>Владеть: - теоретическими знаниями в области инжиниринга современного оборудования и приборов в условиях развития производственных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками инжиниринга новых материалов при внедрении современного оборудования и приборов на предприятии;</li> <li>- умением определять уровень развития современной техники, оборудования и приборов;</li> </ul>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Технологическое обеспечение "фабрик" будущего	1. Определение инжиниринговых задач их классификация. Формы организации инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.
	2. Уровни технологического уклада в условиях развития производственных систем. Инжиниринг инновационных технологий в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность применения решений инжиниринговых задач.
	3. Инновационные технологии инжиниринга производственных процессов в условиях развития производственных систем.
	4. Перспективные технологии инжиниринга в развитых отраслях (на примере машиностроения, авиастроения, автомобилестроения и железнодорожного строительства). Современные методы инжиниринга производственных процессов "умных фабрик", цифровых производств будущего.

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 10 ЗЕТ.**

#### 4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) \_\_\_\_\_ Инновационные технологии в машиностроении

Семестр изучения \_\_\_\_\_ 1

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля	Рекомендуемая литература (№)
		Аудиторные занятия (в часах)					Самостоятельная работа				
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы			
		лекций	лабораторных	практических							
Технологическое обеспечение "фабрик" будущего	1. Определение инжиниринговых задач их классификация. Формы организации инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.	2					75	Работа с научно-технической литературой и с интернет-ресурсами	Раздаточный материал, ноутбук, проектор	Устный опрос	[1]
	2. Уровни технологического уклада в условиях развития производственных систем. Инжиниринг инновационных технологий в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность применения решений инжиниринговых задач.	2					75	Работа с научно-технической литературой и с интернет-ресурсами	Раздаточный материал, ноутбук, проектор	Устный опрос	[1]
	3. Инновационные технологии инжиниринга производственных процессов в условиях развития	2					80	Работа с научно-технической литературой и с	Раздаточный материал, ноутбук, проектор	Устный опрос	[2]

	производственных систем.						интернет-ресурсами			
	4.Перспективные технологии инжиниринга в развитых отраслях (на примере машиностроения, авиастроения, автомобилестроения и железнодорожного строения). Современные методы инжиниринга производственных процессов "умных фабрик", цифровых производств будущего.	2				80	Работа с научно-технической литературой и с интернет-ресурсами	Раздаточный материал, ноутбук, проектор	Устный опрос	[1]
Выполнение лабораторных работ	1. Определение инжиниринговых задач их классификация. Формы организации инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.		2			проверка	Подготовка отчета о выполнении лабораторной работы №1		Защита отчета о выполнении практической работы №1	[2]
	2.Уровни технологического уклада в условиях развития производственных систем. Инжиниринг инновационных технологий в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность применения решений инжиниринговых задач.		2				Подготовка отчета о выполнении лабораторной работы №2		Защита отчета о выполнении практической работы №2	[2]
	3.Инновационные технологии инжиниринга производственных процессов в условиях развития производственных систем.		2				Подготовка отчета о выполнении лабораторной работы №3		Защита отчета о выполнении практической работы №3	[2]

	4.Перспективные технологии инжиниринга в развитых отраслях (на примере машиностроения, авиастроения, автомобилестроения и железнодорожного строения). Современные методы инжиниринга производственных процессов "умных фабрик", цифровых производств будущего.		2				Подготовка отчета о выполнении лабораторной работы №4		Защита отчета о выполнении практической работы №4	[2]
Выполнение практических работ	1. Определение инжиниринговых задач их классификация. Формы организации инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.			8		проверка	Подготовка отчета о выполнении практической работы №1		Защита отчета о выполнении практической работы №1	[2]
	2.Уровни технологического уклада в условиях развития производственных систем. Инжиниринг инновационных технологий в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность применения решений инжиниринговых задач.			8			Подготовка отчета о выполнении практической работы №2		Защита отчета о выполнении практической работы №2	[2]
	3.Инновационные технологии инжиниринга производственных процессов в условиях развития производственных систем.			8			Подготовка отчета о выполнении практической работы №3		Защита отчета о выполнении практической работы №3	[2]



	4.Перспективные технологии инжиниринга в развитых отраслях (на примере машиностроения, авиастроения, автомобилестроения и железнодорожного строения). Современные методы инжиниринга производственных процессов "умных фабрик", цифровых производств будущего.			10				Подготовка отчета о выполнении практической работы №4		Защита отчета о выполнении практической работы №4	[2]
Зачет							36	Подготовка к экзамену			
<b>Итого:</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>34</b>			<b>310</b>				
		<b>50</b>					<b>360</b>				

## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Устный опрос	-	«зачтено»: студент владеет материалом, ориентируется в поставленных вопросах, грамотно и верно формулирует ответы на рассмотренные вопросы; «не зачтено»: студент не имеет представления о рассмотренных вопросах
Защита отчетов о выполнении лабораторных работ №1-4	Подготовленный отчет о выполнении лабораторных работ №1-4	«зачтено»: работа выполнена в полном объеме, студент способен ответить на вопросы по содержанию работы; «не зачтено»: работа не выполнена или выполнена не в полном объеме, студент не способен ответить на вопросы по содержанию работы.
Защита отчетов о выполнении практических работ №1-4	Подготовленный отчет о выполнении практических работ №1-4	«зачтено»: работа выполнена в полном объеме, студент способен ответить на вопросы по содержанию работы; «не зачтено»: работа не выполнена или выполнена не в полном объеме, студент не способен ответить на вопросы по содержанию работы.

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки	
Зачет (с оценкой)	Выполнение лабораторных работ №1-4 и практических работ №1-4	«отлично»	исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета
		«хорошо»	правильные ответы на вопросы билета с незначительными недочетами
		«удовлетворительно»	правильные ответы на вопросы билета с существенными недочетами
		«неудовлетворительно»	неправильные ответы на вопросы экзаменационного билета

## 6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

В учебном плане не предусмотрено

## 7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

№ п/п	Темы
1	Инжиниринг технологии «вычитания» фабрик будущего
2	Инжиниринг технологии механической обработки фабрик будущего
3	Инжиниринг технологии абразивной обработки фабрик будущего
4	Инжиниринг технологии автоматизированной сборки фабрик будущего
5	Инжиниринг технологии «сложения» фабрик будущего
6	Инжиниринг т цифровых технологии фабрик будущего
7	Технологии инжиниринга производств у словиях их развития
8	Мировые промышленные тренды. Industry 4.0
9	Цифровая экономика и факторы ее влияния на инжиинг производственных систем в условиях развития
10	Инжиниринг производственных систем фабрик будущего
11	Цифровой инжиниринг. Цифровая фабрика
12	Инжиниринг аддитивных технологии
13	Инжиниринг новых материалов. «Умные» материалы. Материалы с «эффектом памяти»
14	Инструменты цифрового инжиниринга производственных систем в условиях развития
15	Инструменты инжиинга цифровой кампании
16	Инжиниринг производства в формате «Умная» фабрика
17	Виртуальная фабрика. Технологии инжиниринга

## 8. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
1	Назначение и цели инжиниринга перспективных производств
2	Классификация технологий инжиниринга применяемых для перспективных производств
3	Формы организации производственного процесса перспективных производств
4	Факторы инжиниринга, ограничивающие рост машиностроительных предприятий
5	Факторы, способствовавшие созданию перспективных производств
6	Виртуальная фабрика как информационная среда перспективных производств
7	Уровни инжиниринга перспективных производств
8	Инжиниринг общего, среднего и тяжелого машиностроения в концепции перспективных производств
9	Инжиниринг технологии «вычитания» для перспективных производств
10	Инжиниринг технологии «сложения» для перспективных производств
11	Инжиниринг материалы для перспективных производств
12	Пути повышения производительности традиционных технологий инжиниринга для перспективных производств
13	Упрочнение и его инжиниринг в концепции производств перспективных производств.

14	Геометрические характеристики — шероховатость, волнистость, макроотклонения в инжиниринге производств для перспективных производств
15	Жизненный цикл объектов инжиниринга для перспективных производств
16	Методы определения рыночной себестоимости инжиниринга перспективных производств.
17	Цена изделий перспективных производств в «процессном подходе» инжиниринга.
18	Физическое представление инжиниринга производственных процессов и их математическое описание для перспективных производств.
19	Инжиниринг повышения производительности и качества обработки изделий для перспективных производств.
20	Физические, химические и лазерные методы инжиниринга перспективных производств.
21	Инжиниринг цифровизации производств.
22	Инжиниринг технологии удаленного доступа для перспективных производств
23	Инжиниринг технологических процессов изготовления деталей машин для перспективных производств.
24	Инжиниринг деталей и их соединений. Точность деталей и ее показатели.
25	Инжиниринг перспективных технологических процессов, технологические карты.
26	Конструкторские и технологические размерные цепи инжиниринга изделий для перспективных производств.
27	Технологические задачи инжиниринга и их информационное обеспечение для перспективных производств.
28	Инжиниринг параметров качества поверхностного слоя и условий их обработки (лезвийная, абразивная, ППД, комбинированные методы и т. д.).
29	Технологическая наследственность на всех стадиях инжиниринга изделий для перспективных производств.
30	Инжиниринг технологической наследственности изделий производимых в условиях перспективных производств.
31	Области задач инжиниринга решаемых при организации перспективных производств
32	Технологический инжиниринг производств в концепции перспективных производств.
33	Инжиниринг построения САПР производств в концепции перспективных производств

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	1. Определение инжиниринговых задач их классификация. Формы организации инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность решений инжиниринговых задач в условиях развития производственных систем.	ПК-15; ПК-9	Реферат, Отчет о выполнении лабораторной работы № 1, Отчет о выполнении практической работы № 1 Вопросы 1-8

2	2.Уровни технологического уклада в условиях развития производственных систем. Инжиниринг инновационных технологий в условиях развития производственных систем. Факторы производства, определяющие эффективность применения решений инжиниринговых задач.	ПК-15; ПК-9	Реферат, Отчет о выполнении лабораторной работы № 2, Отчет о выполнении практической работы № 2 Вопросы 9-18
3	3.Инновационные технологии инжиниринга производственных процессов в условиях расвития производственных систем.	ПК-15; ПК-9	Реферат, Отчет о выполнении лабораторной работы № 3, Отчет о выполнении практической работы № 3 Вопросы 19-27
4	4.Перспективные технологии инжиниринга в развитых отраслях (на примере машиностроения, авиастроения, автомобилестроения и железнодорожного строения). Современные методы инжиниринга производственных процессов "умных фабрик", цифровых производств будущего.	ПК-15; ПК-9	Реферат, Отчет о выполнении лабораторной работы № 4, Отчет о выполнении практической работы № 4 Вопросы 28-33

## **9.2. 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**

### **9.2.1. Реферат. Перечень тем**

1. Качество продукции как технологических фактор развития производственных процессов перспективных производств.
2. Гибкость производства в производственных процессах перспективных производств.
3. Принципы управления издержками технологии производственных процессов перспективных производств.
4. Информационные технологии в системе управления производственными процессами перспективных производств.
5. Жизненные циклы, технологии их инжиниринга, принципы управления.
  1. Технологические приемы инжиниринга , используемые для обеспечения качества промышленной продукции перспективных производств.
  2. Способы обеспечения гибкости производства перспективных производств.
  3. Организационные приемы управления жизненными циклами в современной системе технологий перспективных производств.
  4. Особенности инжиниринга, экономические задачи технологий перспективных производств.
  5. Способ оценки эффективности ресурсопользования перспективных производств.
  6. Факторы и индикаторы устойчивого развития производства перспективных производств.
  7. Производственный и технологический процессы перспективных производств.
  8. Структура производственного процесса перспективных производств.
  9. Основные принципы организации производственных процессов перспективных производств..
  10. Классификация технологических процессов перспективных производств.

11. Непрерывные и дискретные технологические процессы перспективных производств..
12. Система автоматизированного управления технологическим процессом перспективных производств..
13. Марки конструкционных материалов, их характеристика. Инжиниринг конструкционных металлов в условиях перспективных производств.
14. Инструментальные материалы, их свойства. Инжиниринг инструментальных материалов, их назначение и эффективность использования в условиях перспективных производств..
15. Термообработка как технологический процесс управления качеством материалов в условиях перспективных производств.
16. Инжиниринг задач обеспечения качества в условиях изменения состава сплавов в условиях перспективных производств.
17. Быстрорежущая сталь. Состав, свойства, направления использования в качестве инструментального материала в условиях перспективных производств.
18. Твердые сплавы. Состав, свойства твердого сплава. Инжиниринг инструментов из твердого сплава в условиях перспективных производств...
19. Алмаз, эльбор. Инжиниринг натуральных и синтетических алмазов в современной технологии и их экономическая эффективность в условиях перспективных производств.
20. Технологическое управление свойствами металлов в условиях развития перспективных производств..
21. Технологический процесс термообработки отжигом в условиях перспективных производств..
22. Экономическая эффективность термообработки способом отжига в условиях перспективных производств..
23. Технологическое управление свойствами металлов. Закалка - назначение, технологический процесс в условиях перспективных производств..
24. Сравнительная технико-экономическая характеристика технологических производств в условиях перспективных производств.. Принципы инжиниринга.
24. Технико-экономическое обоснование гибкого производства в в условиях перспективных производств. Принципы организации.
25. Инжиниринг продукции в условиях развития перспективных производств.
26. Эффективность использования разных видов заготовок деталей машин в условиях перспективных производств.
27. Сравнительный анализ эффективности технологических способов получения заготовок деталей машин в условиях перспективных производств.
28. Унификация технологического процесса производства изделий в условиях перспективных производств..
29. Групповой технологический процесс производства изделий в условиях перспективных производств.. Критерии эффективности.
30. Технологический процесс сборки машин в условиях перспективных производств..

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если работа выполнена в срок, без ошибок и замечаний тема реферата полностью раскрыта и успешно защищена;
- оценка «не зачтено» если тема реферата не раскрыта или вообще не сдана

#### **9.2.2. Кейс-задача**

Не предусмотрены РУП

#### **9.2.3. Комплект заданий для контрольной работы**

Не предусмотрены РУП

#### **9.2.4. Перечень дискуссионных тем для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

Не предусмотрены РУП

### **10. Образовательные технологии**

В процессе изучения дисциплины используется технология традиционного обучения (практические занятия, самостоятельная работа, индивидуальное домашнее задание).

## 11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Клепиков [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 387 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011907-6.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Наумов А. Ф. Иновационная деятельность предприятия [Электронный ресурс] : учебник / А. Ф. Наумов, А. А. Захарова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 256 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009521-9.	учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"

## 11. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио - видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Бобровский Н. М. Инновационные технологии механической обработки деталей машин поверхностно-пластическим деформированием : учеб. пособие / Н. М. Бобровский, И. Н. Бобровский ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Оборудование и технологии машиностроит. пр-ва". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2013. - 79 с. : ил. - Библиогр.: с. 77-78. - 37-73.	Учебное пособие	Репозиторий ТГУ
2	Инновации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под общ. ред. А. В. Барышевой. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2012. - 384 с. - ISBN 978-5-394-00515-2.	Учебное пособие	ЭБС "ZNANIUM.COM"
3.	Казаков Ю. В. Инновационная	Учебно-методическое	47



№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, аудио - видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
	направленность производственной деятельности : курс лекций / Ю. В. Казаков ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2013. - 47 с. : ил. - Библиогр.: с. 46. - Алф.-предм. указ.: с. 43-45. - 17-72.	пособие	

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
МП

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.М. Асаева  
(И.О. Фамилия)

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания – <http://www.edulib.ru>
2. Интернет-университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний – <http://www.intuit.ru>.
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" создана по заказу Федерального агентства по образованию в 2005-2006 гг. На данный период в ЭБ уже собрано более 11 тыс. учебных материалов различных вузов России. В ЭК – более 30 тыс. описаний, а так же есть "Глоссарий" и раздел "Система новостей" по названной тематике. Это уникальный образовательный проект в русскоязычном Интернете. Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме – <http://window.edu.ru>.
4. Открытая русская электронная библиотека РГБ (OREL) – <http://www.orel.rsl.ru>
5. Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва – <http://www.pnb.rsl.ru>.
6. Российская государственная библиотека. Диссертации – <http://www.diss.rsl.ru>.
7. Российская национальная библиотека (РНБ), г. Санкт-Петербург – <http://www.nlr.ru>.
8. Сайт Всероссийского научно-исследовательского конъюнктурного института – старейшего в России научного учреждения, имеющего прямое отношение к маркетингу – [www.vniki.ru](http://www.vniki.ru)

### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно);
2	Office Standart	1398	Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно)

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1	Учебная аудитория для проведения	Стол преподавательский,	445020, Самарская обл., г. Тольятти,	73	66

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации.	столы ученические двухместные (моноблок) , стул, доска аудиторная (меловая), кафедра, проектор, экран, процессор	ул. Белорусская, 16 В позиция по ТП <b>№20,</b> 3 этаж, <b>(Е-309)</b>		
	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория	Стол ученический, стул, ПК с выходом в сеть интернет	445020 Самарская область, г. Тольятти, ул.Белорусская,14, позиция по ТП <b>№</b> <b>48,</b> 4 этаж, <b>(Г-401)</b>	84,8	16

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401)				