

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»**

Утверждаю:  
Декан физико-математического  
факультета

 \_\_\_\_\_ Н.Б. Федорова  
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Подготовка производства

**Уровень основной профессиональной образовательной программы**  
бакалавриат

**Направление подготовки** 27.03.05 Инноватика

**Направленность (профиль) подготовки** Управление инновационной деятельностью

**Форма обучения** очная

**Сроки освоения ОПОП** нормативный срок освоения 4 года

**Факультет** физико-математический

**Кафедра** общей и теоретической физики и МПФ

Рязань – 2018

## **ВВОДНАЯ ЧАСТЬ**

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины «Подготовка производства» является формирование компетенций студентов в процессе овладения системой понятий, закономерностей, взаимосвязей и показателей экономических процессов функционирования предприятия; изучения практики формирования и использования экономического потенциала, хозяйствующих субъектов экономики различных форм собственности, рациональной организации производственного процесса, производственной мощности, формирование расходов и себестоимости продукции, путей повышения эффективности производства и взаимодействия с финансово-кредитной и страховой системах.

### **МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП МАГИСТРАТУРЫ**

**2.1** Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.7.2 «Подготовка производства» относится к вариативной части блока 1 (*дисциплины по выбору*)

**2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Автоматизированное проектирование в инноватике*
- *Система конструкторской и технологической документации*
- *Технологии принятия решений*

**2.3.** Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *преддипломная практика.*

## 2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОПК-4	Готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технических процессов и изделий, выбирать технические средства и технологии с учетом экономических и экологических последствий их применения.	современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	современными методами исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов
2.	ОПК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Принципы организации и управления малыми коллективами на производстве	Работать в малых коллективах	Методами организации и управления малыми коллективами
3.	ПК-1	Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации изделий, элементов экономического анализа в практической деятельности.	особенности технических заданий, средств автоматизации, проектирования и подготовки производства, требования, предъявляемые к комплекту технической документации	формулировать простейшие технические задания, использовать средства автоматизации при решении производственных задач, составлять техническую документацию	навыками работы с технической документацией, приемами работы со средствами автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства
4.	ПК-4	Способность анализировать	способы и методы	оценивать	навыками работы с

		технологический процесс (инновацию) как объект управления	реализации инноваций с использованием нестандартных, креативных решений при подготовке производства	экономические последствия внедрения современных наукоемких технологий	экономической производственной информацией
--	--	---	---	---	--

## Карта компетенций дисциплины

### Наименование дисциплины: Подготовка производства

Цель дисциплины	Целями освоения дисциплины «Подготовка производства» является формирование компетенций студентов в процессе овладения системой понятий, закономерностей, взаимосвязей и показателей экономических процессов функционирования предприятия; изучения практики формирования и использования экономического потенциала, хозяйствующих субъектов экономики различных форм собственности, рациональной организации производственного процесса, производственной мощности, формирование расходов и себестоимости продукции, путей повышения эффективности производства и взаимодействия с финансово-кредитной и страховой системами.
-----------------	---

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

#### Общекультурные и профессиональные компетенции

Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования	Форма оценочного средства	Уровень освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ОПК-4	Готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технических процессов и изделий, выбирать технические средства и технологии с учетом экономических и экологических последствий их применения.	<p><i>Знать</i> современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов</p> <p><i>Уметь</i> применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов</p> <p><i>Владеть</i> современными методами исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов</p>	Путем проведения семинарских занятий, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Отчеты о выполнении лабораторных работ, реферат, доклады.	<p><b>Пороговый.</b> Способность грамотно представить и обосновать конкретное техническое решение при разработке технических процессов и изделий.</p> <p><b>Повышенный.</b> Способен самостоятельно представлять результаты исследований в форме отчетов, рефератов, презентаций.</p>
ОПК-6	способность работать в коллективе, толерантно	<i>Знать</i> принципы организации и управления малыми коллективами	Путем проведения лекционных,	Проектное задание,	<b>Пороговый.</b> Способен работать в малых

	воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	на производстве <i>Уметь</i> работать в малых коллективах <i>Владеть</i> методами организации и управления малыми коллективами	семинарских занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	практические разработки, тематический обзор, реферат, доклады, экзамен.	коллективах, понимает принципы их функционирования. <b>Повышенный.</b> Способен самостоятельно использовать знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами
ПК-1	способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	<i>Знать</i> способы и методы реализации инноваций с использованием нестандартных, креативных решений при подготовке производства <i>Уметь</i> оценивать экономические последствия внедрения современных наукоемких технологий <i>Владеть</i> навыками работы с экономической производственной информацией	Путем проведения семинарских занятий, лабораторных работ, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Отчеты о выполнении лабораторных работ, реферат, доклады.	<b>Пороговый.</b> Способность анализировать учебный процесс по существующим образцам, разрабатывать структуру и содержание учебного задания разного вида. <b>Повышенный.</b> Способен самостоятельно выбирать и разрабатывать учебные задания.
ПК-4	Способность анализировать технологический процесс как объект управления	<i>Знать</i> особенности технических заданий, средств автоматизации, проектирования и подготовки производства, требования, предъявляемые к комплекту технической документации	Путем проведения семинарских занятий, лабораторных работ, применения новых	Отчеты о выполнении лабораторных работ, реферат, доклады.	<b>Пороговый.</b> Способен отслеживать и оценивать эффективность современных образовательных

		<p><i>Уметь</i> формулировать простейшие технические задания, использовать средства автоматизации при решении производственных задач, составлять техническую документацию</p> <p><i>Владеть</i> навыками работы с технической документацией, приемами работы со средствами автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства</p>	<p>образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>		<p>технологий, применять их в учебном процессе.</p> <p><b>Повышенный.</b> Уметь самостоятельно выбирать и разрабатывать образовательную технологию в соответствии с задачами учебного процесса.</p>
--	--	---	---	--	---

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

### 1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			№ 7	часов
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	
В том числе:		-	-	
Лекции (Л)		18	18	
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)		-	-	
Лабораторные работы (ЛР)		36	36	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>		<b>54</b>	<b>54</b>	
В том числе		-	-	
<b>СРС в семестре</b>		-	-	
Курсовой проект (работа)	КП	-	-	
	КР	-	-	
<b>Другие виды СРС</b>		54	54	
Выполнение заданий при подготовке к практическим занятиям		21	21	
Работа со справочными материалами		13	13	
Изучение и конспектирование литературы		5	5	
Подготовка к коллоквиуму		2	2	
Подготовка к тестированию		5	5	
Подготовка к контрольной работе		2	2	
Выполнение научно-исследовательской работы, подготовка к конференциям		6	6	
<b>СРС в период сессии</b>				
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З), зачет с оценкой (ЗО)	зачет	зачет	
	экзамен (Э)	-	-	
		-		
<b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>	часов	108	108	
	зач. ед.	3	3	

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
7	1	<b>Технология автоматизации</b>	<p><i>Производственный и технологический процесс.</i> Термины, определения, стандарты. ЕСКД, ЕСТД, ЕСТШ. Маршрутная карта. Карта технологического процесса.</p> <p><i>Структурная основа машиностроительного завода.</i> Цех. Рабочее место. Техническая подготовка производства. Технологический процесс. Трудоемкость. Норма выработки. Единичное производство. Массовое производство. Серийное производство. Технологическая документация и техническое нормирование.</p> <p><i>Технологичность конструкции</i> Критерии и показатели технологичности. Абсолютная трудоемкость. Материалоемкость. Унификация. Показатели обработки. Энергоемкость. Себестоимость. Отработка конструкции изделия на технологичность. Выбор метода получения исходных заготовок. Повышение точности. Экономия материалов. Безотходная технология. Снижение трудоемкости. Объемная штамповка. Литье. Ковка. Черновая и чистовая обработка. Точение цилиндрических поверхностей, фрезерование заготовок. Шлифование.</p> <p><i>Типовые и групповые технологические процессы.</i> Групповое производство. Сущность групповой обработки заготовок. Трудоемкость обработки отобранных заготовок. Групповые поточные линии. Условия организации групповой обработки. Высокопроизводительные групповые приспособления и групповая оснастка. Сокращение сроков технической подготовки производства и освоения новых производств. Массовое производство. Поточная организация производства. Производительность обработки заготовок на автоматических линиях. Технологические процессы массового производства.</p> <p><i>Технология сборочных процессов.</i> Технология сборки. Качество собираемого изделия. Погрешности и ошибки при сборке.</p>

		<p>Трудоемкость сборочных операций. Классификация видов сборки в единичном и массовом производстве. Слесарная сборка, монтаж, электромонтаж, сварка, пайка. Организационные формы сборки. Групповая. Поточная. Бригадный метод. Дифференциация процесса на узловую и общую сборку. Сокращение себестоимости сборки. Структура и содержание технологического процесса сборки. Технологичность сборки. Механизация сборочных работ.</p> <p><i>Организация производства.</i> Организационно-, функциональная модель предприятия. Функциональная схема «Бережного производства» Исикавы</p>
2	<b>Предприятие и экономика</b>	<p><i>Структура капитала предприятий:</i> Стартовое финансирование. Основной и оборотный капитал. 4 стадии: деньги-товар-производство-деньги. Бюджет реализации. Бюджет цеховой себестоимости продукции. Структура системы бюджетов на предприятии. Себестоимость продукции. Материалоотдача и материалоемкость продукции. Издержкостоемость продукции. Затраты на производство. Балансовая прибыль. Возможная цена. Схема распределения прибыли.</p> <p><i>Движение денежных потоков.</i> Собственный капитал. Заемный капитал. Денежные потоки. Чистый денежный поток на предприятии. Классификация методов управленческого учета. Учет по видам себестоимости. Полная, фактическая, нормативная, плановая себестоимость. Финансовое состояние предприятия. Риск несостоятельности. Критерии финансового состояния предприятия. Оборачиваемость капитала. Показатели платежеспособности. Показатели финансовой устойчивости.</p> <p><i>Рентабельность предприятия.</i> Рентабельность собственных средств. Рентабельность персонала. Фондорентабельность. Рентабельность совокупного капитала. Коэффициент оборачиваемости капитала. Рентабельность продаж. Финансовый аудит</p>
3	<b>Организация производства</b>	<p><i>Структура организации производства.</i> Параметры и характеристики производства. Деятельность предприятия. <i>Жизненный цикл производства изделия.</i> Стадии жизненного цикла. Интрижка, ухаживание, младенчество, лувушка основателя. Мотивация и гибкость</p>

			<p>предпринимателя. Увеличение объемов реализации продукции. Производительность труда. Фонд заработной платы. Конкурентоспособность продукции. Изучение рынка, запросов покупателей, конкурентов.</p> <p><i>Характеристики изделия.</i> Качество продукции (изделия). Свойства качества продукции. Элементы управления качеством продукции. Уровень качества. Надежность изделия. Закон распространения наработай на отказ. Долговечность. Ресурс. Риски невостребованной продукции.</p> <p><i>Инновационная деятельность.</i> Виды инноваций. Классификация критериев оценки инновационных проектов. Окупаемость. Рентабельность</p>
--	--	--	---

## 2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7		<b>Технология автоматизации</b>						
	1	Производственный технологический процесс и	2		4	6	12	1 неделя 2 неделя Коллоквиум
	2	Технологичность конструкции	1		4	6	12	3 неделя. 4 неделя
	3	Снижение трудоемкости	2		2	4	8	5 неделя СЛР, ТСк
	4	Типовые и групповые технологические процессы	2		4	6	12	6 неделя
	5	Технология сборочных процессов	2		1	3	6	7 неделя. 8 неделя
		<b>Предприятие и экономика</b>						
	6	Структура капитала предприятия	2		2	4	8	9 неделя СЛР, Коллоквиум
	7	Движение денежных потоков	2		2	4	8	10 неделя 11 неделя
8	Финансовое состояние предприятия			2	2	4	12 неделя СЛР, ТСк	
9	Рентабельность предприятия	2		4	6	12	13 неделя 14 неделя СЛР, ТСк	

		<b>Организация производства</b>					
10	Структура организации производства			3	3	6	15 неделя 16 неделя СЛР
11	Стадии жизненного цикла	2		4	6	12	17 неделя СЛР, ТСК
12	Инновационная деятельность	1		4	6	12	18 неделя СЛР, ТСК, Реферат, Коллоквиум, ИДЗ
	<b>Итого по семестру</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	<b>зачет</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</b>	

### 2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	5
7	1	Технология автоматизации	<p><b>Л.р. № 1.</b> «Изготовление изделия с помощью технологии лазерной резки CO<sub>2</sub> лазером»</p> <p><b>Л.р. № 2.</b> «Изготовление изделия с помощью технологии лазерной резки твердотельным YAG:Nd<sup>3+</sup> лазером»</p> <p><b>Л.р. № 3.</b> «Изготовление изделия с помощью технологии лазерной гравировки»</p> <p><b>Л.р. № 4.</b> «Изготовление изделия с помощью технологии лазерной сварки импульсным YAG:Nd<sup>3+</sup> лазером»</p> <p><b>Л.р. № 5.</b> «Изготовление изделия с помощью технологии лазерной резки волоконным твердотельным лазером»</p>	8 8 8 8 4
		<b>ИТОГО в семестре</b>		<b>36</b>
		<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>

### 3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА.

#### 3.1. Виды СРС.

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
7		<b>Технология автоматизации</b>	<p>Работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями).</p> <p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам</p> <p>Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями).</p> <p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p> <p>Подготовка к защите лабораторных работ.</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p>	25
		<b>Предприятие и экономика</b>	<p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам</p> <p>Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями).</p> <p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p> <p>Подготовка к тестированию.</p> <p>Подготовка к защите лабораторных работ.</p> <p>Подготовка к коллоквиуму</p>	14
		<b>Организация производства</b>	<p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к контрольным работам</p> <p>Выполнение заданий при подготовке к лабораторным работам</p> <p>Работа со справочными материалами и периодической литературой (словарями, энциклопедиями).</p> <p>Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы.</p>	15

			Подготовка к тестированию. Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к зачету	
<b>ИТОГО в семестре</b>				<b>54</b>

**3.2. График работы студента**  
Семестр № 7

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Коллоквиум	Кл	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Контрольная работа	Кнр	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Собеседование	Сб	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тестирование письменное, компьютерное	ТСп, ТСк	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+
Индивидуальные домашние задания	ИДЗ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
Реферат	Реф	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Сдача лабораторных работ	СЛР	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+

## 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

*(см. Фонд оценочных средств)*

### 4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

*Рейтинговая система не используется*

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Мильнер Б.З. Теория организации: учебник / Б.З. Мильнер. – 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Инфра-М, 2009. – 864 с.	1-3	7	10	
2.	Парахина, В.Н. Теория организации: учебное пособие / В.Н. Парахина, Т.М. Федоренко. – 5-е изд., стереотип. - : Москва: КноРус, 2008. – 296 с.	1-3	7	10	

### 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Беспалова, Г.Е. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учебник / Г.Е. Беспалова, Ш.Ш. Магомедов. - Москва : Дашков и Ко, 2012. - 335 с. – Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=112236&amp;sr=1">https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=112236&amp;sr=1</a> (режим доступа 21.08.2018)	1-3	7	ЭБС	
2.	Кузнецова Н.В. Управление качеством [Электронный ресурс] / ФЛИНТА: ГИПСИ, 2009// <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	1-3	7	ЭБС	
3.	Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / А.Н. Ковшов. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 320 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/86015#book_name">https://e.lanbook.com/book/86015#book_name</a> (дата обращения 21.08.2018)	1-3	7	ЭБС	

4.	Маталин А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Маталин. – 4-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 512 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/71755#authors">https://e.lanbook.com/book/71755#authors</a> (дата обращения 21.08.2018)	1-3	7	ЭБС	
----	---	-----	---	-----	--

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>, свободный (дата обращения: 21.08.2018).
2. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red) (дата обращения: 21.08.2018).
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.10.2016).
4. Электронный каталог НБ РГУ имени С. А. Есенина [Электронный ресурс] : база данных содержит сведения о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ РГУ имени С.А. Есенина. – Рязань, [1990 - ]. – Режим доступа: <http://library.rsu.edu.ru/marc>, свободный (дата обращения: 21.08.2018).

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный (дата обращения: 21.08.2018)

Лань [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 21.08.2018)

1. LASERS.ORG.RU [Электронный ресурс] : первый российский сайт о лазерах и лазерных указках. – Режим доступа: [www.lasers.org.ru](http://www.lasers.org.ru) (дата обращения 15.10.2016)
2. Nature Web.Ru [Электронный ресурс] : научная сеть. – Режим доступа: [www.nature.web.ru](http://www.nature.web.ru) (дата обращения 15.10.2016)
3. Голография [Электронный ресурс] : Виртуальная галерея. – Режим доступа: [www.holography.ru](http://www.holography.ru) (дата обращения 15.10.2016)
4. Квантовая электроника [Электронный ресурс] : электронный журнал. – Режим доступа: [www.quantum-electron.ru](http://www.quantum-electron.ru) (дата обращения 15.10.2016)
5. Лазер Варио Ракурс [Электронный ресурс]: сайт ЗАО «Лазер Варио Ракурс». – Режим доступа: [www.laservr.ru](http://www.laservr.ru) (дата обращения 15.10.2016)

6. Плазма [Электронный ресурс] : сайт ОАО «Плазма». – Режим доступа: [www.plasmalabs.ru](http://www.plasmalabs.ru) (дата обращения 15.10.2016)

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:** стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, компьютерный класс.

**6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:** видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены средства MS Office: Word, Excel, Power Point и др. (или свободно распространяемое ПО – пакет с аналогичными возможностями).

**6.3. Требования к специализированному оборудованию:** лабораторные стенды по квантовой электронике, соответствующие требованиям техники безопасности.

**7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, решение задач по алгоритму и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к

	прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	<i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Темы рефератов представлены в пункте 3.3.1</i>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

- 1. Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.*
- 2. Использование слайд-презентаций при проведении практических занятий.*

## **10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

1. Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.);
2. АнтивирусKaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.);
3. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
4. Архиватор 7-zip(свободно распространяемое ПО);
5. Браузер изображений FastStoneImageViewer(свободно распространяемое ПО);
6. PDFридерFoxitReader(свободно распространяемое ПО);
7. PDFпринтер doPdf(свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLCmediaplayer(свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn(свободно распространяемое ПО);
10. DJVUбраузерDjVuBrowserPlug-in(свободно распространяемое ПО);

## Приложение 1.

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

#### *Паспорт Фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости*

№ п/п	Контрольные разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1.	<b><i>Технология автоматизации</i></b> Производственный и технологический процесс Технологичность конструкции Снижение трудоемкости Типовые и групповые технологические процессы Технология сборочных процессов	ОПК-4 ОПК-6 ПК-1 ПК-4	Зачет 7 семестр
2.	<b><i>Предприятие и экономика</i></b> Структура капитала предприятия Движение денежных потоков Финансовое состояние предприятия Рентабельность предприятия		
3.	<b><i>Организация производства</i></b> Структура организации производства Стадии жизненного цикла Инновационная деятельность		

### Требования к результатам обучения по учебной дисциплине.

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
1	2	3	4
<b>ОПК-4</b>	готовность обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технических процессов и изделий, выбирать технические средства и технологии с учетом экономических и экологических последствий их применения.	<i>Знать.</i> З1 современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	<b>ОПК-4 З1</b>
		<i>Уметь.</i> У1 применять современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	<b>ОПК-4 У1</b>
		<i>Владеть.</i> В1 современными методами исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	<b>ОПК-4 В1</b>
<b>ОПК-6</b>	способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<i>Знать.</i> З1 принципы организации и управления малыми коллективами на производств	<b>ОПК6 З1</b>
		<i>Уметь.</i> У1 работать в малых коллективах	<b>ОПК6 У1</b>
		<i>Владеть.</i> В1 методами организации и управления малыми коллективами	<b>ОПК6 В1</b>
<b>ПК-1</b>	способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов. способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения	<i>Знать.</i> З1 способы и методы реализации инноваций с использованием нестандартных, креативных решений при подготовке производства	<b>ПК1 У1</b>
		<i>Уметь.</i> У1 оценивать экономические последствия внедрения современных наукоемких технологий	<b>ПК1 У1</b>
		<i>Владеть.</i> В1 навыками работы с экономической производственной информацией	<b>ПК1 В1</b>

	инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту		
<b>ПК-4</b>	способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов.	<i>Знать.</i> <i>З1</i> особенности технических заданий, средств автоматизации проектирования и подготовки производства, требования, предъявляемые к комплекту технической документации	<b>ПК4 З1</b>
		<i>Уметь.</i> <i>У1</i> формулировать простейшие технические задания, использовать средства автоматизации при решении производственных задач, составлять техническую документацию	<b>ПК4 У1</b>
		<i>Владеть.</i> <i>В1</i> навыками работы с технологической документацией; приемами работы со средствами автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	<b>ПК4 В1</b>

**Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации  
(зачет 7 семестр)**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание оценочного средства</b>	<b>Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов</b>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	<b>Технология автоматизации</b>	
1	Классифицировать термины, определения. Стандарты технологического процесса	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
2	Описать структуру и принцип действия маршрутной карты технологического процесса	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-4 31, У1, В1</b>
3	Описать структуру и принцип действия маршрутной карты для работы на станках с ЧПУ	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
4	Описать структуру производства машиностроительных предприятий	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
5	Описать условия и требования к единичному (мелкосерийному) производству.	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-1 31, У1, В1</b>
6	Описать условия и требования к серийному производству	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-12 31, У1, В1</b>
7	Описать условия и требования к массовому производству	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-1 31, У1, В1</b>
8	Описать требования и характеристики технологичности продукции	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
9	Описать требования к технологии чистовой и черновой обработки изделий	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
10	Описать требования к безотходным технологиям	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
11	Описать требования и характеристики групповой технологии изготовления изделий	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
12	Описать условия применения в производстве поточных линий	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-4 31, У1, В1</b>
13	Классифицировать сборочные технологии по видам. Трудоемкости, размерам деталей.	<b>ПК-12 31, У1, В1 ОПК-4 31, У1, В1</b>
14	Описать возможности применения группового, поточного и бригадного метода сборки изделий	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-1 31, У1, В1</b>
15	Описать требования к технологичности сборочных операций	<b>ПК-4 31, У1, В1</b>
16	Описать требования к составлению функциональной модели предприятия (Исикава)	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
17	Описать технологии, обеспечивающие материало- и ресурсосбережение.	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
	<b>Предприятие и экономика</b>	
18	Описать структуру капитала предприятия	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
19	Описать структуру бюджета цеховой себестоимости продукции	<b>ПК-1 31, У1, В1</b>
20	Описать движение денежных потоков на предприятии	<b>ОПК-4 31, У1, В1 ПК-1 31, У1, В1</b>
21	Классифицировать методы управленческого учета	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
22	Описать требования и условия финансовой устойчивости предприятий	<b>ПК-1 31, У1, В1 ОПК-4 31, У1, В1</b>
23	Описать сущность понятия рентабельность предприятия, собственных средств персонала	<b>ПК-1 31, У1, В1 ОПК-4 31, У1, В1</b>

24	Описать требования к полной, нормативной, плановой и фактической себестоимости	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b> <b>ПК-1 31, У1, В1</b>
	<b>Организация производства</b>	
25	Описать структуру организации производства	<b>ПК-4 31, У1, В1</b> <b>ОПК-6 31, У1, В1</b>
26	Описать характеристики и параметры производства	<b>ПК-4 31, У1, В1</b> <b>ОПК-6 31, У1, В1</b>
27	Описать сущность и принципы построения жизненного цикла предприятия	<b>ПК-4 31, У1, В1</b> <b>ПК-1 31, У1, В1</b> <b>ОПК-6 31, У1, В1</b>
28	Описать сущность и принципы построения жизненного цикла продукции	<b>ПК-12 31, У1, В1</b> <b>ПК-4 31, У1, В1</b>
29	Описать требования к уровню качества изделия	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
30	Классифицировать инновационную деятельность с позиций окупаемости, рентабельности	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b> <b>ОПК-6 31, У1, В1</b>
31	Описать требования к уровню надежности изделий	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b>
32	Описать условия и технологии, обеспечивающие повышение производительности труда	<b>ОПК-4 31, У1, В1</b> <b>ПК-1 31, У1, В1</b> <b>ОПК-6 31, У1, В1</b>

#### ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Подготовка производства» (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.