



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

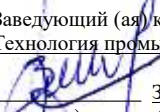
---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

  
Юрчик Ф.Д.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
«25» октября 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий (ая) кафедрой  
Технология промышленного производства  
  
Змей К.В.  
(подпись) (Ф.И.О. зав. Каф.)  
«25» октября 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение в профессию

**Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 1  
лекции 36 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.  
самостоятельная работа 144 час.  
Экзамен 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательных стандартов, самостоятельно устанавливаемых ДВФУ, принятого решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 25.02.2016 № 02-16, введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 10.03.2016 № 12-13-391.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании кафедры технологий промышленного производства протокол № 2 от «25» октября 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Змей К.В.  
Составитель: старший преподаватель Жигалкина С.В.

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Введение в профессию» предназначена для направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиля «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), самостоятельная работа (144 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля – экзамен.

Дисциплина «Введение в профессию» входит в базовую часть блока 1 учебного плана (индекс Б1.Б10).

Данная дисциплина дает студентам первокурсникам представление о их будущей профессии. В связи с этим здесь рассматриваются этапы развития автоматизации технологических процессов в области машиностроения, приведены начальные понятия о системах автоматизации производства, а также раскрыты особенности профессий инженера в области современной автоматизации производства. Эта дисциплина взаимосвязана с такими дисциплинами как: «Экономика».

**Цель** изучения дисциплины «Введение в профессию»:

Рассмотрение областей профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»;

Сформулировать у студентов знания об истории развития автоматизации технологических процессов в машиностроении, о методах и средствах автоматизации систем технологического оборудования для автоматизированного изготовления объектов машиностроительного производства.

**Задачи:**

- Развить у студентов навыки по основам исследования исторических этапов в проектировании систем автоматизации производства;
- Сформировать представление о роли автоматизации в современном машиностроительном производстве;
- Сформировать представление об основных принципах организации учебного процесса по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств».

Для успешного изучения дисциплины «Введение в профессию» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-1</b> способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	Общие сведения об автоматизации технологических процессов в машиностроении, о тенденциях развития автоматизированного оборудования и систем оборудования, о принципах действия и правилах выбора систем управления машинами и комплексами машин.
	Умеет	Анализировать полученные теоретические данные; формировать начальный уровень знаний в области автоматизации производственных процессов; находить и использовать необходимую информацию.
	Владеет	Умением, исходя из полученной информации в области автоматизации производственных систем, формулировать начальные теоретические положения по исследуемым вопросам
<b>ОК-3</b> способностью проявлять инициативу и принимать соответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Знает	Общие сведения о квалификационных требованиях к бакалавру в области автоматизации технологических процессов и производств; об объектах и видах профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению.
	Умеет	Анализировать полученные теоретические данные; осуществлять выбор необходимых квалификационных требований к своей профессиональной деятельности; формировать необходимые начальные задачи в профессиональной деятельности.
	Владеет	Методами формулировки и выбора основных квалификационных требований своей профессиональной деятельности
<b>ОК-4</b> способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	Общие сведения о достижениях науки и техники в области автоматизации технологических процессов и производств; об этапах развития автоматизированных систем как науки.
	Умеет	Рассматривать, анализировать и находить основную информацию в области достижений науки и техники в области автоматизации производства; формировать начальный уровень знаний по данным вопросам; различать основные тематические задачи и научные направления в области автоматизации производственных систем.
	Владеет	Методами формулировки и выбора основных направлений научной деятельности в области автоматизации производственных систем в соответствии с современными требованиями.

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

**Раздел I. Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств» ( 8 час.)**

**Тема 1. Нормативно-правовая база подготовки бакалавра в Российской Федерации и в ДВФУ (2час.)**

Система подготовки инженерных кадров в высших учебных заведениях. Принципы государственной политики в области высшего образования. Государственные образовательные стандарты Российской Федерации. Структура системы высшего профессионального образования. Учебный план подготовки бакалавров по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств» в ДВФУ. О творческом овладении знаниями.

**Тема 2. Области профессиональной деятельности дипломированного бакалавра (2 час.)**

Автоматизация и механизация производственных процессов. Автоматизированные системы управления производством. Научно-исследовательская деятельность. Эксплуатационная деятельность, наладка и испытания.

**Тема 3. Объекты, виды и задачи профессиональной деятельности инженера по автоматизации и механизации производственных процессов и инженера по автоматизированным системам управления производством на предприятиях (2 час.)**

Объекты профессиональной деятельности инженера на производстве. Виды профессиональной деятельности инженера на производстве. Задачи профессиональной деятельности инженера на производстве.

**Тема 4. Квалификационные требования к инженеру по автоматизации и механизации производственных процессов и инженеру по автоматизированным системам управления производством. Критерии оценки квалификации инженера по автоматизации и механизации производственных процессов и инженера по автоматизированным системам управления производством в условиях современного производства(2 час.)**

Виды работ, которые выполняют инженер-автоматчика на производстве. Знания и умения инженера на предприятии.

**Раздел II. Общие вопросы автоматизации технологических процессов и производств (28 час.)**

**Тема 1. История развития автоматизации производства (2 час.)**

Исторический путь развития автоматизации промышленности в России. Проекты и труды русских ученых, создавших основу автоматизации производства в машиностроении как науки. Этапы развития автоматизации производства. Автоматизация производства на современном этапе.

## **Тема 2. Производственный и технологический процессы (4 часа)**

Общие понятия о производственном процессе. Техно-организационные элементы технологического процесса. Типы и виды производства. Техно-экономическая характеристика типов производств. Поточное и непоточное производство, их характеристика. Объекты производства.

## **Тема 3. Основы автоматизации технологических процессов и производств (6 часов)**

Современная концепция автоматизации производства. Этапы и средства автоматизации производства. Автоматизированные комплексы производственных систем. Робототехнические системы. Гибкие производственные системы. Поточные линии.

## **Тема 4. Автоматизированная система технологической подготовки производства (4 часа)**

Задачи АСТПП. Системы САПР их цели и задачи. Классификация САПР по отраслевому назначению. САД системы, их характеристика и функции. САМ системы, их характеристика и функции. САЕ системы, их характеристика и функции. САРР системы, их характеристика и функции. РДМ системы, их характеристика и функции. РЛМ системы, их характеристика и функции. Классификация САПР по их функциональной полноте.

## **Тема 5. Комплексная автоматизация производственных систем (6 часов)**

Автоматические и специализированные станки. Агрегатные станки. Многоцелевые станки с ЧПУ. Автоматические линии массового производства. Гибкие автоматические линии серийного производства. Особенности проектирования автоматизированных технологических комплексов.

## **Тема 6. Автоматизированная транспортно-складская система (3 часа)**

Назначение, классификация и функции транспортных и накопительных систем. Виды автоматических транспортно-накопительных систем и их характеристика. Транспортно-накопительные системы ГПС.

## **Тема 7. Автоматизация сборки (3 часа)**

Условия применения автоматической сборки. Типовые и групповые технологические процессы сборки. Выбор типа и компоновки автоматического сборочного оборудования. Гибкие производственные системы сборки.

## II. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в профессию» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1 Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»	ОК-1	знает Общие сведения о конструировании изделий и технологических процессах их производства; основные сведения о методах обработки заготовок, точности обработки, стандартизации и техническим нормировании, основные понятия об автоматизации производства.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Умеет Анализировать полученные теоретические данные; формировать начальный уровень знаний в области технологии машиностроения; находить и использовать необходимую информацию.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9

			Владеет Умением, исходя из полученной информации в области конструирования и технологии производства изделий машиностроения, формулировать начальные теоретические положения по исследуемым вопросам	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Знает Общие сведения о квалификационных требованиях к бакалавру в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; об объектах и видах профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Умеет Анализировать полученные теоретические данные; осуществлять выбор необходимых квалификационных требований к своей профессиональной деятельности; формировать необходимые начальные задачи в профессиональной деятельности.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Владеет Методами формулировки и выбора основных квалификационных требований своей профессиональной деятельности	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
2	Раздел 2. Общие вопросы автоматизации технологических процессов и производств	ОК-4	Знает Общие сведения о достижениях науки и техники в области автоматизации технологических процессов и производств; об этапах развития автоматизации производства как науки.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	Тестирование ПР-1, вопросы 10-57
			Умеет Рассматривать, анализировать и находить основную информацию в области достижений науки и техники в автоматизации производств; формировать начальный уровень знаний по данным вопросам; различать основные тематические задачи и научные направления в области автоматизации	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	Тестирование ПР-1, вопросы 10-57
			Владеет Методами формулировки и выбора	Собеседование УО-1;	Тестирование ПР-1,



			основных направлений научной деятельности в области автоматизации технологических процессов и производств в соответствии с современными требованиями.	конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	вопросы 10-57
--	--	--	---	------------------------------------	---------------

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

#### **IV. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 161 с. —

<https://znanium.com/catalog/document?id=362811>

2. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с.

<https://znanium.com/catalog/document?pid=1094295>

3. Бакунина, Т.А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Т.А. Бакунина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 192 с.

<https://znanium.com/catalog/document?pid=1048717>

4. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 232 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=Lan:Lan-104944&theme=FEFU>

<https://e.lanbook.com/book/104944>

##### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст :

<http://www.iprbookshop.ru/83341.html>

2. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 161 с. —

<https://znanium.com/catalog/document?id=362811>

3. Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учеб. пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 208 с.

<https://znanium.com/catalog/document?id=74522>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

#### **«Интернет»**

1. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека
2. <http://www.dvfu.ru/web/library> - научная библиотека  
Дальневосточного федерального университета

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Введение в профессию» используется следующее программное обеспечение:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором установлено программное обеспечение, количество рабочих мест</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
---	--

<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус Е, ауд. Е 423, компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</li> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite X7 (64-Bit) - графический редактор</li> </ul>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А - уровень 10. Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду</p>	<p>Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.)- лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18;</p>

## V. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины необходимо пользоваться материалами учебно-методического комплекса, современной литературой, проводить самостоятельную работу при подготовке к аудиторным занятиям.

Для успешного освоения дисциплины «Введение в профессию» учебным планом предусмотрено посещение обучающимся лекционных занятий и самостоятельная работа студента.

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. И именно лекция позволяет преподавателю в течение очень непродолжительного промежутка времени сориентировать студентов в рассматриваемой проблеме (теме), раскрыть ее наиболее важные, существенные стороны, дать анализ различных взглядов и теоретических концепций по рассматриваемому вопросу, указать наиболее значительные работы, посвященные данной проблеме.

В процессе посещения лекций обязательно вести конспект. Ведение конспекта является творческим процессом, требует определенных умений и навыков.

## VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированной аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

<b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
<p>690922 Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус Е, ауд. Е 524 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор Optima EX542I – 1 шт; аудио усилитель QVC RMX 850 – 1 шт; колонки – 1 шт; ноутбук; ИБП – 1 шт; настенный экран; микрофон – 1 шт.; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 214а, лаборатория Металлорежущих станков. Лаборатория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Токарно-фрезерный многофунк. обработ. центр модели MULTUS B200-Wx750 с системой ЧПУ OSP-P300AS Универсальный 5-осевой вертикальный фрезерный обработ. Центр MU-400VA с ЧПУ OSP-P200MA-H Универсальный токарный станок SPF-1000P Фрезерный станок FVV-125D Универсальный фрезерный станок JET JMD-26X2 XY Вертикально-фрезерный станок OPTI F-45 Станок универсально-фрезерный JTM-1050TS Универсальный токарный станок SPC-900PA Станок токарно-винторезный OPTI D320x920 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKS-2500 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKL-1500 Станок токарно-винторезный Quantum D250x550/ Vario Станок вертикально-сверлильный настольный OPTI B23 Pro (2 шт)</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
(ШКОЛА)

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**  
**САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**по дисциплине «Введение в профессию»**  
**Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических**  
**процессов и производств**  
**профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в**  
**машиностроении)»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2020**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Сентябрь	Побор литературы по дисциплине. Подготовка к собеседованию	15	Собеседование УО-1
2	Октябрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата	15	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7
3	Октябрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7
4	Ноябрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата, подготовка к тестированию	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7
5	Ноябрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата, подготовка к тестированию	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7
6	Декабрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата, подготовка к тестированию	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7
7	Декабрь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата, подготовка к тестированию	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7, реферат ПР-4
8	Январь	Подготовка к собеседованию, работа с литературой, подготовка реферата, подготовка к тестированию	20	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7, реферат ПР-4
9	Январь	Подготовка к экзамену (тестированию)	30	Экзамен (тестирование)

Собеседование – это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся, на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.

### **Вопросы для самоконтроля по разделам дисциплины**

*Раздел 1. Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»*

1. Что называют образовательной деятельностью в Российской Федерации?

2. Перечислите принципы государственной политики в области образования.

3. В чем заключается цель высшего профессионального образования?

4. Степени высшего профессионального образования в Российской Федерации, их характеристика.

5. Перечислите, какие виды профессиональной деятельности может выполнять инженер, получивший образование по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств».

6. Перечислите основные задачи, которые решает инженер по автоматизации и механизации производственных процессов.

7. Перечислите основные задачи, которые решает инженер по автоматизированным системам управления производством.

8. Перечислите основные задачи, которые решает инженер, занимающийся организационно-управленческой деятельностью на предприятии.

9. Перечислите основные задачи, которые решает инженер, занимающийся научно-исследовательской деятельностью на предприятии.

*Раздел 2. Общие вопросы автоматизации технологических процессов и производств*

1. Что называют автоматизацией технологического процесса?

2. Что называют частичной автоматизацией?

3. Что называют комплексной автоматизацией?

4. Что называют полной автоматизацией?

5. Основные цели автоматизации технологических процессов?

6. Что называют автоматизированным производством?

7. Что называют автоматизированной системой управления технологическим процессом?

8. Из каких компонентов состоит автоматическая линия?

9. Что называют производственным процессом?
10. Что называют основными производственными процессами?
11. Что называют вспомогательными производственными процессами?
12. Что называют обслуживающими производственными процессами?
13. Что называют технологическим процессом?
14. Что называют технологической операцией?
15. Что называют трудоемкостью операции?
16. Что называют станкоемкостью операции?
17. Что называют производственным циклом?
18. Что называют тактом выпуска?
19. Что называют производительностью производственного процесса?
20. Что называют типом производства?
21. Какие параметры характеризуют тип производства?
22. Что называют единичным производством, его технико-экономическая характеристика.
23. Что называют серийным производством?
24. Технико-экономическая характеристика мелкосерийного производства.
25. Технико-экономическая характеристика среднесерийного производства.
26. Технико-экономическая характеристика крупносерийного производства.
27. Технико-экономическая характеристика массового производства.
28. Перечислите факторы, влияющие на выбор поточного и непоточного производства.
29. Чем характеризуется непоточное производства?
30. Что называют поточным производствам?
31. При каких условиях применяют поточное производство?
32. Что называют промышленным роботом?
33. Что называют робототехнической системой?
34. Что называют роботизированным технологическим комплексом?
35. Что называют гибкой производственной системой?
36. Какие устройства входят в гибкий производственный модуль?
37. Что называют САПР?



38. В чем основная цель создания САПР?
39. Что называют САД- системами, их функции?
40. Что называют САМ – системами, их функции?
41. Что называют САЕ – системами, их функции?
42. Что называют станками с числовым программным управлением (ЧПУ)?
43. Что называют автоматической линией?
44. Область применения гибких производственных систем.
45. Что называют автоматической транспортной системой?
46. От каких факторов зависит выбор автоматической транспортной системы?
47. Перечислите основные виды транспортно-накопительных систем.
48. Перечислите основные функции транспортно-накопительной системы.

Основное условие надлежащего усвоения материала дисциплины – самостоятельная работа с рекомендуемой литературой. Приступая к изучению каждой темы, прежде всего надо ознакомиться с ее содержанием и просмотреть соответствующие разделы учебника или учебного пособия, чтобы иметь представление о круге вопросов, подлежащих изучению, и объеме материала. Для лучшего запоминания и усвоения материала нужно составлять краткий конспект по каждой теме. Конспект должен содержать перечень вопросов по теме, основные положения, определения, выводы формул и необходимый иллюстративный материал (схемы, графики и т. п.). Краткий конспект будет полезен при повторении материала и подготовке к экзамену. После изучения темы по учебнику рекомендуется воспроизвести по памяти определения, выводы формул, схемы, последовательность расчета и т. п. Вопросы для самопроверки, приведенные по каждому разделу или теме, помогут в закреплении изученного материала.

Реферат – это краткий доклад или презентация по определенной теме, где собрана информация из нескольких источников. Сущность реферата – в кратком изложении (с достаточной полнотой) основного содержания источника. Составление рефератов – это процесс аналитико-синтетической переработки первичных документов. Реферируется преимущественно научная и техническая литература, в которой содержится новая информация.

Структура реферата:

Титульный лист;

Содержание;  
Введение;  
Основная часть;  
Заключение;  
Список литературы;  
Приложения (если есть).

Титульный лист, строго определенного образца, выдается преподавателем. На титульном листе студент должен внести выбранную им тему, свою фамилию и номер группы. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер страницы на нем не ставится.

В «Содержании» студент перечисляет все пункты, входящие в реферат. Перечисление пунктов соответствует выше перечисленным, и начинается с «Введения». Каждому из перечисленных пунктов должна соответствовать нумерация страниц. Нумерация страниц начинается с «Содержания» и обозначается цифрой 2. Нумерация страниц реферата обязательна.

«Введение» дает представление о работе и содержит цели, задачи реферата, а также актуальность представленной в нем информации. «Введение» должно быть не более 1 страницы.

«Основная часть» реферата содержит материал, который отобран студентом для рассмотрения проблемы. Основная часть состоит из разделов или пунктов. Каждый раздел (пункт) доказательно раскрывает отдельную проблему или одну из ее сторон. Все разделы (пункты) логически связаны между собой. Основная часть, помимо почерпнутых из разных источников содержания, также должна включать в себя собственное мнение студента и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на приведенные факты. В основной части могут быть представлены таблицы, графики, схемы.

В «Заключении» приводятся выводы по всей работе. Объем 1 страница.

В «Список литературы» включаются все источники, которыми студент пользуется при составлении реферата. Все источники нумеруют, и по тексту делается ссылка на использованный источник. Число источников должно быть не менее пяти.

В «Приложение» выносятся, как правило, справочный материал в виде таблиц или схем.

Общий объем реферата должен составлять 25-30 страниц машинописного текста, 14 шрифт, 1,5 межстрочный интервал. Оформление реферата проводится в соответствии с ГОСТ 2.105-2019 Единая система

конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

Темы реферата:

1. Машиностроительный комплекс Приморского края и его характеристики.
2. Автоматизация технологических процессов в машиностроении.
3. Промышленные роботы в машиностроении.
4. Робототехнические системы в экстремальных условиях.
5. Применение лазеров в науке и технике.
6. Советские инженеры.
7. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре.
8. Изобретательство-творчество.
9. Автоматизация конструкторской подготовки производства.
10. Гибкие производственные системы в механической обработке.
11. Роботы и человек.
12. Автоматизированные методы и средства контроля сварных соединений.
13. Современные методы обработки конструкционных материалов резанием.
14. Многооперационный станок - комплексная автоматизированная система.
15. Конструктивные особенности станков с ЧПУ.
16. Контроль качества машин.
17. Автоматизация управления жизненным циклом продукции.
18. Металлорежущие станки и их автоматизация.
19. Автоматизация подготовки производства на промышленном предприятии.
20. Автоматизация сборки изделий (узлов) в машиностроении.
21. Перспективы применения современных средств автоматизации для контроля параметров технологических процессов.
22. Машиностроительный комплекс Дальнего Востока.
23. Автоматизация документооборота на машиностроительном предприятии.
24. Системы управления технологическим оборудованием и перспективы их развития.
25. Механизация и автоматизация литейного производства.
26. Основные тенденции и закономерности развития техники.
27. Программное обеспечение систем автоматизации.

28. Экономические и социальные вопросы автоматизации производственных процессов.

29. Автоматизация управления системами вентиляции и кондиционирования на промышленном предприятии.

30. Автоматизация разработки управляющих программ для станков с ЧПУ.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
(ШКОЛА)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Введение в профессию»**  
**Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических**  
**процессов и производств**  
профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в  
машиностроении)»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2020**

## Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОК-1</b> способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	Знает	Общие сведения об автоматизации технологических процессов в машиностроении, о тенденциях развития автоматизированного оборудования и систем оборудования, о принципах действия и правилах выбора систем управления машинами и комплексами машин.
	Умеет	Анализировать полученные теоретические данные; формировать начальный уровень знаний в области автоматизации производственных процессов; находить и использовать необходимую информацию.
	Владеет	Умением, исходя из полученной информации в области автоматизации производственных систем, формулировать начальные теоретические положения по исследуемым вопросам
<b>ОК-3</b> способностью проявлять инициативу и принимать соответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	Знает	Общие сведения о квалификационных требованиях к бакалавру в области автоматизации технологических процессов и производств; об объектах и видах профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению.
	Умеет	Анализировать полученные теоретические данные; осуществлять выбор необходимых квалификационных требований к своей профессиональной деятельности; формировать необходимые начальные задачи в профессиональной деятельности.
	Владеет	Методами формулировки и выбора основных квалификационных требований своей профессиональной деятельности
<b>ОК-4</b> способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	Знает	Общие сведения о достижениях науки и техники в области автоматизации технологических процессов и производств; об этапах развития автоматизированных систем как науки.
	Умеет	Рассматривать, анализировать и находить основную информацию в области достижений науки и техники в области автоматизации производства; формировать начальный уровень знаний по данным вопросам; различать основные тематические задачи и научные направления в области автоматизации производственных систем.
	Владеет	Методами формулировки и выбора основных направлений научной деятельности в области автоматизации производственных систем в соответствии с современными требованиями.

№	Контролируем	Коды и этапы формирования	Оценочные средства
---	--------------	---------------------------	--------------------

п/п	ые разделы / темы дисциплины	компетенций		текущий контроль	промежуточн ая аттестация
1	Раздел 1 Область профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств»	ОК-1	знает Общие сведения об автоматизации технологических процессов в машиностроении, о тенденциях развития автоматизированного оборудования и систем оборудования, о принципах действия и правилах выбора систем управления машинами и комплексами машин.	Собеседование УО-1, конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Умеет Анализировать полученные теоретические данные; формировать начальный уровень знаний в области автоматизации производственных процессов; находить и использовать необходимую информацию.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Владеет Умением, исходя из полученной информации в области автоматизации производственных систем, формулировать начальные теоретические положения по исследуемым вопросам	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
		ОК-3	Знает Общие сведения о квалификационных требованиях к бакалавру в области автоматизации технологических процессов и производств; об объектах и видах профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Умеет Анализировать полученные теоретические данные; осуществлять выбор необходимых квалификационных требований к своей профессиональной деятельности; формировать необходимые начальные задачи в профессиональной деятельности.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9
			Владеет Методами формулировки и выбора основных	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7	Тестирование ПР-1, вопросы 1-9

			квалификационных требований своей профессиональной деятельности		
2	Раздел 2. Общие вопросы автоматизации технологических процессов и производств	ОК-4	Знает Общие сведения о достижениях науки и техники в области автоматизации технологических процессов и производств; об этапах развития автоматизированных систем как науки.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	Тестирование ПР-1, вопросы 10-57
			Умеет Рассматривать, анализировать и находить основную информацию в области достижений науки и техники в области автоматизации производства; формировать начальный уровень знаний по данным вопросам; различать основные тематические задачи и научные направления в области автоматизации производственных систем.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	Тестирование ПР-1, вопросы 10-57
			Владеет Методами формулировки и выбора основных направлений научной деятельности в области автоматизации производственных систем в соответствии с современными требованиями.	Собеседование УО-1; конспект лекций ПР-7; реферат ПР-4	Тестирование ПР-1, вопросы 10-57

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели	баллы
ОК-1 способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению	знает (пороговый уровень)	Глубокие знания всего программного материала об общих сведениях об автоматизации технологических процессов в машиностроении, о тенденциях развития автоматизированного оборудования и систем оборудования, о принципах действия и правилах выбора систем управления машинами	Теоретический материал излагается грамотно и по существу, принятые решения обосновываются правильно	45-64



ю общекуль турного уровня		машинами и комплексами машин.			
	умеет (продвину тый)	Умеет Анализировать полученные теоретические данные; формировать начальный уровень знаний в области автоматизации производственных процессов; находить и использовать необходимую информацию.	Успешно формирует начальный теоретический уровень знаний в области автоматизации технологических процессов и производств, находит и использует нужную информацию.	Свободно справляется с вопросами и другими видами применения первоначальных знаний в области автоматизации производственных процессов	65-84
	владеет (высокий)	Владеет Умением, исходя из полученной информации в области автоматизации производственных систем, формулировать начальные теоретические положения по исследуемым вопросам	Владеет навыками формулировать начальные теоретические положения в области автоматизации производственных систем.	Владеет умением формулировать начальные теоретические положения	85-100
<b>ОК-3</b> способнос тью проявлять инициатив у и принимат ь соответств енные решения, осознавая ответстве нность за результат ы своей профессио нальной деятельно сти	знает (порогов ый уровень)	Знает Общие сведения о квалификационных требованиях к бакалавру в области автоматизации технологических процессов и производств; об объектах и видах профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению.	Глубокие знания всего программного материала в области общих сведений о квалификационных требованиях к бакалавру по данному направлению	Теоретический материал излагается грамотно и по существу	45-64
	умеет (продвину тый)	Умеет Анализировать полученные теоретические данные; осуществлять выбор необходимых квалификационных требований к своей профессиональной деятельности; формировать необходимые начальные задачи в профессиональной деятельности.	Успешно формулирует теоретические данные о необходимых квалификационных требованиях к своей профессиональной деятельности, а также о задачах профессиональной деятельности	Свободно справляется с вопросами и другими видами применения первоначальных знаний в области квалификационных требований в профессиональной деятельности	65-84
	владеет (высокий)	Владеет Методами формулировки и выбора основных квалификационных требований своей профессиональной	Владеет навыками формулировать начальные теоретические положения в области выбора основных квалификационных	Владеет умением формулировать начальные теоретические положения	85-100

		деятельности	требований своей профессиональной деятельности		
<b>ОК-4</b> способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	знает (пороговый уровень)	Знает Общие сведения о достижениях науки и техники в области автоматизации технологических процессов и производств; об этапах развития автоматизированных систем как науки.	Глубокие знания всего программного материала в области общих сведений о достижениях науки и техники в области автоматизации производственных систем	Теоретический материал излагается грамотно и по существу	45-64
	умеет (продвинутый)	Умеет Рассматривать, анализировать и находить основную информацию в области достижений науки и техники в области автоматизации производства; формировать начальный уровень знаний по данным вопросам; различать основные тематические задачи и научные направления в области автоматизации производственных систем.	Успешно формулирует теоретические данные о достижениях науки и техники в области автоматизации производств, о развитии автоматизации производств как науки	Свободно справляется с вопросами и другими видами применения первоначальных знаний в области развития науки и техники в области автоматизации производств	65-84
	владеет (высокий)	Владеет Методами формулировки и выбора основных направлений научной деятельности в области автоматизации производственных систем в соответствии с современными требованиями.	Владеет навыками формулировать начальные теоретические положения в области основных направлений научной деятельности автоматизации производственных процессов	Владеет умением формулировать начальные теоретические положения	85-100

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

#### **Текущая аттестация студентов**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Введение в профессию» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Введение в профессию» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, конспект лекций, реферат) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- результаты самостоятельной работы.

Текущая аттестация оценивается преподавателем с помощью балльно-рейтинговой системы, которая позволяет: комплексно оценить качество учебной работы студента, повысить качество организации учебного процесса, повысить мотивацию студента к освоению дисциплины, обеспечить возможность оперативного принятия решений по результатам текущей аттестации студента.

В соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ» составлен рейтинг-план по дисциплине, который предназначен для задания в рамках каждого семестра порядка и последовательности освоения материала с указанием критериев оценки и контрольных мероприятий, оценки за которые формируют результат промежуточной аттестации.

В рамках соответствующего рейтинг-плана контрольными мероприятиями для оценки текущего контроля являются: посещение лекций, тестирование, оформление и своевременная сдача реферата, экзамен.

Рейтинг-план устанавливает даты проведения контрольных мероприятий, а также минимальные и максимальные баллы за контрольные мероприятия. В рамках изучаемой дисциплины, в соответствии с рейтинг-планом, обязательными для выполнения являются: своевременная сдача реферата и тестирование. По этим контрольным мероприятиям определен минимальный балл, что говорит об обязательной сдаче данных работ. Если перечисленные виды работ сдаются студентом с опозданием срока проведения контрольных мероприятий, то оценка за мероприятие снижается на 1 балл. Если перечисленные виды работ вообще не сданы или не набран минимальный балл, то рейтинг будет сформирован с оценкой «неудовлетворительно» в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов образовательных программ высшего образования ДВФУ».

### Критерии текущей аттестации студентов по рейтинг-плану

№	Дата внесения в АРС	Дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Форма контроля	Весовой коэффициент (%)	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1			Посещение лекций	Посещение	3	3	0
2			Посещение лекций	Посещения	3	3	0
3			Посещение лекций	Посещения	3	3	0
			Тестирование	Тестирование	50	50	30
			реферат	реферат	41	41	25
4	Сессия	Сессия	экзамен	экзамен	0	0	

### Промежуточная аттестация студентов

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Введение в профессию» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с учебным планом по дисциплине «Введение в профессию» предусмотрен экзамен, который является основным контрольным мероприятием в рейтинг-плане по этой дисциплине.

Оценка за экзамен выставляется в течение семестра на основании итогового рейтинга, сформированного по результатам всех контрольных мероприятий входящих в рейтинг-план. Шкала соответствия рейтинга студента и оценок представлена в таблице.

#### Шкала соответствия рейтинга и оценок

Рейтинг студента	Оценка промежуточной (семестровой) аттестации по экзамену
Менее 61%	неудовлетворительно
От 61% до 75%	удовлетворительно
От 76% до 85%	хорошо
От 86% до 100%	отлично

К промежуточной аттестации не допускаются студенты, не сдавшие реферат.

#### Критерии оценки ответа студента на тестировании по дисциплине «Введение в профессию»

Тестирование является одним из контрольных мероприятий рейтинг-плана по дисциплине «Введение в профессию». Максимальная сумма баллов, которой оценивается тестирование, является 50 баллов. Каждому

студенту выдается билет с десятью вопросами, на которые он должен ответить. Максимальное число баллов за ответ на один вопрос – 5 баллов.

При оценке ответа на вопрос преподаватель руководствуется следующими критериями:

**5 баллов** за ответ на вопрос выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, 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.

**4 балла** выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения;

**3 балла** выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала;

**2 балла** выставляется студенту, который допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на поставленные вопросы;

**Незачтено** ставится студентам, которые не могут ответить на поставленный вопрос.

Результатом тестирования является сумма баллов за ответы на 10 вопросов. Этот результат выставляется в рейтинг-план. Минимальное число баллов, которое необходимо набрать за ответы по тестированию – 30 баллов. Это минимум, который выставляется в рейтинг план. Если студент набрал меньшее число баллов, то в рейтинг-план выставляется 0 баллов.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации (тестирования)**

1. Что называют образовательной деятельностью в Российской Федерации?
2. Перечислите принципы государственной политики в области образования.
3. В чем заключается цель высшего профессионального образования?
4. Степени высшего профессионального образования в Российской Федерации, их характеристика.

5. Перечислите, какие виды профессиональной деятельности может выполнять инженер, получивший образование по направлению «Автоматизация технологических процессов и производств».

6. Перечислите основные задачи, которые решает инженер по автоматизации и механизации производственных процессов.

7. Перечислите основные задачи, которые решает инженер по автоматизированным системам управления производством.

8. Перечислите основные задачи, которые решает инженер, занимающийся организационно-управленческой деятельностью на предприятии.

9. Перечислите основные задачи, которые решает инженер, занимающийся научно-исследовательской деятельностью на предприятии.

10. Что называют автоматизацией технологического процесса?

11. Что называют частичной автоматизацией?

12. Что называют комплексной автоматизацией?

13. Что называют полной автоматизацией?

14. Основные цели автоматизации технологических процессов?

15. Что называют автоматизированным производством?

16. Что называют автоматизированной системой управления технологическим процессом?

17. Из каких компонентов состоит автоматическая линия?

18. Что называют производственным процессом?

19. Что называют основными производственными процессами?

20. Что называют вспомогательными производственными процессами?

21. Что называют обслуживающими производственными процессами?

22. Что называют технологическим процессом?

23. Что называют технологической операцией?

24. Что называют трудоемкостью операции?

25. Что называют станкоемкостью операции?

26. Что называют производственным циклом?

27. Что называют тактом выпуска?

28. Что называют производительностью производственного процесса?

29. Что называют типом производства?

30. Какие параметры характеризуют тип производства?

31. Что называют единичным производством, его технико-экономическая характеристика.

32. Что называют серийным производством?

33. Технико-экономическая характеристика мелкосерийного производства.

34. Технико-экономическая характеристика среднесерийного производства.
35. Технико-экономическая характеристика крупносерийного производства.
36. Технико-экономическая характеристика массового производства.
37. Перечислите факторы, влияющие на выбор поточного и непоточного производства.
38. Чем характеризуется непоточное производства?
39. Что называют поточным производством?
40. При каких условиях применяют поточное производство?
41. Что называют промышленным роботом?
42. Что называют робототехнической системой?
43. Что называют роботизированным технологическим комплексом?
44. Что называют гибкой производственной системой?
45. Какие устройства входят в гибкий производственный модуль?
46. Что называют САПР?
47. В чем основная цель создания САПР?
48. Что называют САД- системами, их функции?
49. Что называют САМ – системами, их функции?
50. Что называют САЕ – системами, их функции?
51. Что называют станками с числовым программным управлением (ЧПУ)?
52. Что называют автоматической линией?
53. Область применения гибких производственных систем.
54. Что называют автоматической транспортной системой?
55. От каких факторов зависит выбор автоматической транспортной системы?
56. Перечислите основные виды транспортно-накопительных систем.
57. Перечислите основные функции транспортно-накопительной системы.

### **Критерии оценки реферата**

Реферат выполняется на листах формата А4 машинописным текстом. Объем реферата должен составлять 20-25 страниц. Реферат должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

Срок сдачи работы определяется преподавателем.

Критерии оценки выполнения реферата:

**41 балл** за реферат ставится студенту, если: реферат оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105; реферат сдан в срок, установленный преподавателем; материал, отобранный по реферату, соответствует теме и изложен последовательно, без речевых и орфографических ошибок; информация по теме изложена логично, аргументировано и в полном объеме; основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно; отвечая на вопросы, студент показывает глубокие и исчерпывающие знания теоретического материала, связанного с выполнением реферата; ответы на вопросы четкие, логически обоснованные; при ответах на вопросы студент не затрудняется с ответом.

**33 балла** ставится студенту, если: реферат оформлен с небольшими отклонениями от требований ГОСТ 2.105; реферат сдан в срок, установленный преподавателем; материал, отобранный по реферату, соответствует теме, изложен последовательно, в достаточном объеме и без ошибок; отвечая на вопросы, студент показывает хорошие знания; возможны недостатки в систематизации или обобщении материала, неточности в выводах; студент твердо знает основные категории, умело применяет их для изложения материала.

**25 баллов** ставится студенту, если: реферат оформлен с многочисленными отклонениями от требований ГОСТ 2.105; реферат сдан в срок; материал, отобранный по реферату, соответствует теме, но недостаточен по объему; отсутствует систематизация материала, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки; студент затрудняется в ответах на вопросы.

**Не зачтено** ставится студенту, если: реферат оформлен без соблюдения требований ГОСТ 2.105; материал, отобранный по реферату, в основном не соответствует теме; изложение основных вопросов неверно, обобщений и выводов нет; студент затрудняется с ответами на задаваемые ему вопросы.