

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Иван Павлович  
Должность: декан МТФ  
Дата подписания: 16.09.2024 12:35:06  
Уникальный программный ключ:  
bd504ef43b4086c45cd8210436c3dad295d08a8697ed85fcc54ab852a9e0612

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины

#### «Оценка конкурентоспособности в машиностроении»

##### 1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Оценка конкурентоспособности в машиностроении» является ознакомление с понятием «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; с ключевыми характеристиками состояния предприятия и критериями его конкурентоспособности; с критериями и путями обеспечения конкурентоспособности предприятия машиностроения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях.

##### 1.2 Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является усвоение понятия «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; анализ конкурентоспособности и методики оценки конкурентоспособности:

- понятие конкурентоспособность продукции в маркетинге, определение конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей, определение конкурентоспособности с использованием функции желательности;
- подходы к обеспечению конкурентоспособности предприятия – стратегия конкуренции, развитие концепции управления предприятием в рыночной экономике, внедрение на предприятии системы качества (концепция TQM):

##### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи (УК-1.2);

Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий (ПК-2.1);

Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов (ПК-3.1);

Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства (ПК-5.1);

Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов (ПК-5.3);

Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов (ПК-6.2).

##### **Разделы дисциплины**

Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности.

Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции.

Показатели технического уровня станка. Факторы, определяющие технический уровень конструкции.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического  
факультета

*(наименование должности полностью)*



И.П.Емельянов

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 01 » 07 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка конкурентоспособности в машиностроении

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

направленность (профиль, специализация) Технология, оборудование и автоматиза-  
ция машиностроительных производств

*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения

очная

*(очная, заочная)*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» февраля 2022 г.). Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №10 «01» июля 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Разработчик программы \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Е.И.Яцун  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №2 «23» 06 2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № 6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 02 2024., протокол № 13

Зав. кафедрой МТиО \_\_\_\_\_ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МТиО \_\_\_\_\_ С.А. Чевычелов

# 1 Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Оценка конкурентоспособности в машиностроении» является ознакомление с понятием «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; с ключевыми характеристиками состояния предприятия и критериями его конкурентоспособности; с критериями и путями обеспечения конкурентоспособности предприятия машиностроения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях.

## 1.2 Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является усвоение понятия «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; анализ конкурентоспособности и методики оценки конкурентоспособности:

- понятие конкурентоспособность продукции в маркетинге, определение конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей, определение конкурентоспособности с использованием функции желательности;
- подходы к обеспечению конкурентоспособности предприятия – стратегия конкуренции, развитие концепции управления предприятием в рыночной экономике, внедрение на предприятии системы качества (концепция TQM);
- знакомство с бизнес-идеями CALS: непрерывное развитие – постоянное улучшение (развитие) в течение ЖЦ как самого изделия, так и методов взаимодействия поставщика и потребителя; - поддержка ЖЦ – оптимизация стоимости всего ЖЦ изделия за счет правильного распределения затрат по этапам ЖЦ.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать: техническую документацию, сопровождающую жизненный цикл оборудования средств автоматизации и механизации производственных процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии Уметь: организовывать испытания и исследования и составлять техническую документацию Владеть:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			навыками организации и проведения испытания и исследования промышленного оборудования, статистические методы исследования точности настройки оборудования и технологического процесса
ПК-2	Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку, технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: регламентирующие документы, определяющие виды испытаний МС, обеспечивающие правильное взаимное расположение инструмента и обрабатываемой детали под действием сил резания и температурных воздействий. Уметь: применять стандартные виды испытаний формообразующих и др. узлов станка - геометрическая точность статическая жесткость, виброустойчивость и др. при приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств Владеть: методиками испытаний формообразующих и др. узлов станка - геометрическая точность статическая жесткость, виброустойчивость и др. при приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
ПК-3	Способен организо-	ПК-3.1	Знать:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	выявлять внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	блочно-модульный принцип построения МС, опции и системы управления обрабатывающими центрами. Уметь: применить метод анализа группы изделий и синтезировать МС с использованием блочно-модульного принципа в зависимости от сложности объекта изготовления Владеть: методами анализа и синтеза для реализации настройки и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
ПК-5	Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства	Знать: основные средства, их технические и эксплуатационные характеристики для использования в машиностроительных производствах, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции. Уметь: способность выбирать и эффективно использовать основные средства, их технические и эксплуатационные характеристики для использования в машиностроительных производствах, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>машиностроительной продукции</p> <p>Владеть:</p> <p>способностью выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции</p>
		<p>ПК-5.3</p> <p>Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: основные методики оценки конкурентоспособности продукции</p> <p>Уметь: выбирать параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции</p> <p>Владеть: основными методиками оценки конкурентоспособности продукции и оценивать условия их применения</p>
ПК-6	Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механо-сборочного производства	<p>ПК-6.2</p> <p>Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: методы контроля и испытаний изделий, проектирования, автоматизации процессов машиностроительных предприятий, современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее ка-</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			<p>чеством.</p> <p>Уметь: выполнять контроль за испытанием готовых изделий, внедрять современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством</p> <p>Владеть: способностью применять современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p>

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Оценка конкурентоспособности в машиностроении» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств». Дисциплина изучается на 4 курсе.

### 3 Содержание дисциплины

#### 3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 3 зачётных единиц (з.е.) 108 часов

Таблица 3.1 –Объём дисциплины

Вид учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	28
в том числе:	
лекции	14
лабораторные занятия	0
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	79,9
Контроль (подготовка к экзамену)	
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрено

курсовая работа (проект)	не предусмотрено
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрено

Таблица 3.2 Содержание дисциплины и её методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. час	№ лаб.	№ пр.			
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	2	-		У1-2 МУ1	С1	УК-1.2
2	Анализ конкурентоспособности продукции	2	-	7	МУ1	С2-4	ПК-2.1
3	Оценка конкурентоспособности продукции Понятие конкурентоспособности продукции	2	-		МУ1	С5-6	ПК-3.1
4	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.	4	-	7	МУ1	Р7-12	ПК-5.1
5	Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности	2	-		У1-2	С13-14	ПК-5.3
6	Показатели технического уровня станка. Факторы, определяющие технический уровень конструкции	2	-		У1-2	С15 С17 Т17	ПК-6.2
Итого		14	-	14			

Таблица 3.3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	Товар - главный объект на рынке. Он имеет стоимость и потребительную стоимость (или ценность), обладает определенным качеством, техническим уровнем и надежностью, задаваемой потребителями полезностью, показателями эффективности характеристиками. Именно в товаре находят отражение все особенности и противоречия развития рыночных отношений в экономике. Товар - точный индикатор экономической силы и активности производителя.
2	Анализ конкурентоспособности продукции	Конкурентоспособность товара - это такой уровень его экономических, технических и эксплуатационных параметров, который позволяет выдержать соперничество (конкуренцию) с другими аналогичными товарами на рынке. Кроме того, кон-

		<p>курентоспособность - сравнительная характеристика товара, содержащая комплексную оценку всей совокупности производственных, коммерческих, организационных и экономических показателей относительно выявленных требований рынка или свойств другого товара.</p> <p>Она определяется совокупностью потребительских свойств данного товара-конкурента по степени соответствия общественным потребностям с учетом затрат на их удовлетворение, цен, условий поставки и эксплуатации в процессе производительного и (или) личного потребления.</p>
3	<p>Оценка конкурентоспособности продукции</p> <p>Понятие конкурентоспособности продукции в маркетинге</p>	<p>Успешность функционирования любой фирмы зависит, в конечном счете, от уровня <i>конкурентоспособности продукции</i>, предлагаемой ею потребителям. Тем самым приходится признать необходимость разработки четкой <i>методологии оценки</i> и управления <i>конкурентоспособностью продукции</i>, основанной на тесной взаимосвязи общепризнанных законов экономики и менеджмента, психологии и социологии, статистики и теории вероятностей, других наук.</p> <p>В процессе оценки <i>конкурентоспособности продукции</i> необходимо следовать следующим принципам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• противоположности целей и средств субъектов рынка;</li> <li>• учета особенностей различных сегментов рынка;</li> <li>• квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований;</li> <li>• преимущественно рационального поведения субъектов рынка.</li> </ul> <p>Определение уровня конкурентоспособности продукции в маркетинге является решающим фактором при выводе товара на рынок. Поэтому выбор метода оценки конкурентоспособности и обоснование этого метода могут повлиять на комплексный результат коммерческой деятельности фирмы.</p>
4	<p>Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.</p>	<p>Под конкурентоспособностью (<i>КС</i>) продукта можно понимать сравнительную характеристику потребительских и стоимостных свойств продукта.</p> <p>Показатели качества, которыми оценивается уровень потребительского эффекта, выбираются экспертами.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом с использованием функции желательности.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом решения задачи многокритериального ранжирования</p>
5	<p>Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности</p>	<p>Показатель рыночной стоимости компании сам по себе является важной комплексной оценкой эффективности деятельности предприятия, адекватно отражающей качество управления им (качество менеджмента), его финансовое благополучие и будущие ожидания.</p> <p>Первая задача, которая возникает у предприятия, функционирующего в условиях рынка, это элементарное выживание или способность оплачивать свои счета, т.е. обеспечение платежеспособности. Задача решается принятием экстренных мер по</p>

		<p>реализации уже произведенной продукции, проведением ряда маркетинговых мероприятий: анализа рынка, ассортимента, ценовой политики, методов продвижения.</p> <p>По достижении платежеспособности возникает естественная задача достижения прибыльности деятельности. На этом этапе маркетинговые меры необходимо дополнить мерами экономическими (анализ затрат на производство, анализ себестоимости и ценообразования) и организационно-технологическими (анализ эффективности производства, технологичности и т.п.). После решения насущных текущих задач возникают задачи другого уровня.</p> <p>Первой ключевой характеристикой на втором уровне является стратегичность управления.</p> <p>Следующей важной задачей для менеджмента предприятия является структурирование и соответствующая этой проблеме характеристика - адаптивность системы управления. Под адаптивностью системы управления предприятием будем понимать соответствие организационной структуры, методов, принципов и механизмов управления предприятием целям, функциям и стратегиям предприятия и его подразделений. Система управления должна способствовать реализации стратегической концепции компании.</p> <p>Другой актуальной проблемой для предприятия становится обеспечение финансовой и управленческой прозрачности. Эта ключевая характеристика подразумевает наличие у предприятия финансовой структуры (выделение так называемых центров финансового учета и ответственности), финансовой и учетной политики, соответствующей международным принципам и стандартам учета (GAAP, IAS).</p>
6	<p>Факторы, определяющие уровень конкурентоспособности продукции</p>	<p>Основным показателем КС предприятия на оперативном уровне является интегральный показатель КС продукции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На тактическом уровне КС предприятия обеспечивается его общим финансово-хозяйственным состоянием и характеризуется комплексным показателем его состояния.</li> <li>• На стратегическом уровне КС предприятия характеризуется инвестиционной привлекательностью, критерием которой является рост стоимости бизнеса.</li> </ul> <p>В теории и практике традиционно существует три подхода к оценке бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ доходный подход (incomeapproach);</li> <li>□ сравнительный (рыночный) подход (marketapproach);</li> <li>□ затратный (на основе активов) подход (assetbasedapproach).</li> </ul> <p>К четвертому подходу можно отнести распространенный в зарубежной практике и новый для России подход, основанный на оценке имущественных (реальных) опционов.</p>

### 3.2 Практические занятия

Таблица 3.4 Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
---	------------------------------------	-------------

1	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей	7
2	Обеспечение эффективности производства внедрением системы Lean-технологий. Расчет общей эффективности оборудования (ОЕЕ)	7
ИТОГО		14

### 3.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 3.5 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Совокупность показателей качества проектируемого станка. Модель эталона - образца товара с точки зрения параметров качества	2-9 недели	25
2	Количественные характеристики значимости параметров качества. Определение стоимости проектируемого станка. Уровень качества или потребительского эффекта своего товара и товара-конкурента.	10 -16 недель	24
3	Обеспечение эффективности производства внедрением системы Lean-технологий.	17 неделя	30,9
ИТОГО			79,9

## 4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путём обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путём предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы современных программных средств.

путём разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
- заданий для самостоятельной работы;
- тем рефератов и докладов;
- тем курсовых работ, проектов и методических рекомендаций по их выполнению;
- вопросов к экзаменам и зачётам;
- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - заданий для самостоятельной работы;
  - тем рефератов и докладов;
  - тем курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению;
  - вопросов к экзаменам и зачетам;
  - методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины**

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 августа 2021 г. № 727 по направлению подготовки 15.03.01 Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Интерактивная форма проведения занятий не предусмотрена.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, высокого профессионализма ученых, представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и об-

щества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры высокого творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей - командная работа, проектное обучение, разбор конкретных ситуаций,;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

### 7.1 Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модуля), при изучении которых формируется компетенция		
		Начальный	Основной	Завершающий
1	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	История Безопасность жизнедеятельности	Экономическая культура и финансовая грамотность	Оценка конкурентоспособности в машиностроении
2	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Математика Теоретическая механика Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Математика Автоматизация производственных процессов в машиностроении Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Технология машиностроения Проектирование машиностроительного производства Теория автоматического управления Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Преддипломная практика
3	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навы-	Основы инженерного творчества Оборудование машиностроительных производств	Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Научно-исследовательская работа Преддипломная

	технологических процессов	ков научно-исследовательской деятельности (2)		практика
4	ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства	Метрология, стандартизация и сертификация	Основы инженерного творчества	Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
5	ПК-5.3 Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов	Технология машиностроения		Оценка конкурентоспособности в машиностроении Новые технологии обработки деталей Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
6	ПК-6.2 Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов	Новые технологии обработки деталей		Правовые основы профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
<b>Этап*</b>		<b>Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины</b>		
		<b>Бакалавриат</b>		
Начальный		<b>1-4</b>		
Основной		<b>4-7</b>		
Завершающий		<b>8</b>		

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
УК-1 <i>начальный</i>	УК-1.2 Определяет и ранжирует инфраструктуру, тре-	Знать: основные принципы оценки конкурентоспособ-	Знать: параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции	Знать: основные методики оценки конкурентоспособности продукции

	буемую для решения поставленной задачи	ности продукции Уметь: применять основные принципы оценки конкурентоспособности продукции Владеть: методиками оценки конкурентоспособности продукции	Уметь: выбирать параметры качества Владеть: навыками выбора важнейших из совокупности параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции	Уметь: выбирать параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции Владеть: основными методиками оценки конкурентоспособности продукции и оценивать условия их применения
ПК-2 <i>начальный, основной</i>	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: алгоритм метода определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности  Уметь: применять алгоритм определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности Владеть: критериями оценки результатов определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности	Знать: алгоритмы расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, 15рганизацией задачи многокритериального ранжирования  Уметь: выбирать в зависимости от условий рынка алгоритм определения уровня конкурентоспособности Владеть: сравнительным методом определения уровня конкурентоспособности введением коэффициента значимости	Знать: методики расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, решением задачи многокритериального ранжирования  Уметь: применять математический аппарат расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, решением задачи многокритериального ранжирования Владеть: навыками анализа результатов исследования
ПК-3 <i>начальный, основной</i>	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовле-	Знать: ключевые характеристики состояния предприятия  Уметь: анализировать 15ргачевые ха-	Знать: долгосрочные цели и задачи на уровне стратегического управления предприятием  Уметь: разрабатывать стратегическую концепцию предприятия	Знать: характеристики адаптивной системы управления.  Уметь: находить соответствие 15рганизационной структуры, методов, принципов и механизмов управле-

	<p>ния средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>характеристики состояния предприятия</p> <p>Владеть: критериями конкурентоспособности предприятия</p>	<p>Владеть: стратегией предприятия в среднесрочном и долгосрочном периоде и разрабатывать на основе SWOT-анализа и бизнес-планов, стратегии для каждого подразделения.</p>	<p>ния предприятием целям, функциям и стратегиям предприятия и его подразделений.</p> <p>Владеть: знаниями о системе управления, способствующей реализации стратегической концепции компании – финансовой и учетной политики, соответствующей международным принципам и стандартам учета (GAAP, IAS).</p>
<p>ПК-5 <i>начальный, основной, завершающий</i></p>	<p>ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства</p>	<p>Знать: методы расчета основных показателей КС предприятия на оперативном уровне Уметь: применять методы оценки финансово-хозяйственного состояния предприятия на тактическом уровне – комплексный показатель его состояния. Владеть: методами оценки инвестиционной привлекательности на стратегическом уровне</p>	<p>Знать: характеристики и критерии КС предприятия</p> <p>Уметь: анализировать критерии КС предприятия</p> <p>Владеть: методиками расчета стоимости бизнеса</p>	<p>Знать: теорию подхода к оценке бизнеса</p> <p>Уметь: применять на практике три подхода к оценке бизнеса</p> <p>Владеть: теорией и практикой оценки бизнеса: доходный подход (incomeapproach); сравнительный (рыночный) подход (marketapproach); затратный (на основе активов) подход (assetbasedapproach); подход, основанный на оценке имущественных (реальных) опционов.</p>
	<p>ПК-5.3 Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: возможные сферы экспериментальных исследований Уметь: использовать практические знания фундаментальных и прикладных наук</p>	<p>Знать: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук Владеть: навыками</p>	<p>Знать: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области вычислительной математики и математического моделирования Уметь: использовать углубленные теоретические и практические</p>

		Владеть: навыками работы в научном коллективе	работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности	знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже прикладной математики. Владеть: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
ПК-6 <i>начальный, основной, завершающий</i>	ПК-6.2 Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знать: рекомендации по составлению обзоров, аннотаций, рефератов, отчетов Уметь: составлять обзоры, аннотации, рефераты, отчеты  Владеть: навыками составления научных отчетов	Знать: механизм внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств Уметь: составлять акты внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств Владеть: знаниями представления актов внедрения результатов исследований и разработок	Знать: методы составления научных статей, обзоров Уметь: представлять материалы исследований в виде презентаций Владеть: навыками участия в работе научных сообществ, докладов на конференциях

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	УК-1.2	Лекция, СРС	С Контрольные вопросы	1-7	Согласно табл. 7.1

2	Анализ конкурентоспособности продукции	ПК-2.1	Лекция СРС	С Контрольные вопросы	8-10	Согласно табл. 7.1
3	Оценка конкурентоспособности продукции Понятие конкурентоспособности продукции в маркетинге	ПК-3.1	Лекция СРС	С Контрольные вопросы	1-12	Согласно табл. 7.1
4	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.	ПК-5.1	Лекция, СРС, ПР1	С Контрольные вопросы к ПР1	26	Согласно табл. 7.1
5	Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности	ПК-5.3	Лекция СРС	С Контрольные вопросы к	13-16	Согласно табл. 7.1
6	Факторы, определяющие технический уровень продукции	ПК-6.2	Лекция, СРС ПР2	С Контрольные вопросы к ПР2 Т	17-25, 27	Согласно табл. 7.1

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

#### **Типовые задания для промежуточной аттестации:**

##### **Вопросы в тестовой форме**

#### **1. Наиболее существенные потребительские свойства технологического оборудования**

1. производительность
2. габариты
3. класс точности машины
4. дизайн

#### **2. Небольшие сроки полезного использования технологического оборудования заставляют более тщательно относиться к оценке ... износа оборудования.**

1. функционального
2. физического
3. экономического

#### **3. В случае, когда машины одного назначения имеют разное исполнение, для оценщика возникает проблема ... объекта.**

1. идентификации
2. ликвидности

3. рентабельности

**4. Оценка, при которой количество инвентарных единиц исчисляется сотнями — ... оценка.**

1. количественная
2. оптовая
3. массовая
4. инвентарная

**5. Технологическое оборудование отличается ...**

1. однообразием
2. незначительными отличиями
3. разнообразием видов

**6. Появление новых материалов, конструкций и технологий («новой техники») вызывает необходимость учета ... износа оборудования.**

1. физического
2. функционального
3. экономического

**7. Трудности с определением долевого участия отдельных единиц технологического оборудования в создании дохода, который приносит вся производственная система, часто исключают возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**8. Большое количество специального и уникального технологического оборудования, с которым сталкивается оценщик на предприятии, затрудняет возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**9. Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

1. затратный;
2. доходный;
3. сопоставления.

**10. Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

1. затратный;
2. доходный;
3. сопоставления.

#### **Вопросы для коллоквиума**

1. Какими параметрами характеризуется товар?
2. Какова структура жизненного цикла товара?
3. Что такое рынок?
4. Какие виды рынков Вы знаете?
5. Какова роль исследования рынков?
6. Понятия "конкуренция", "качество", "конкурентоспособность"
7. Основы измерения конкурентоспособности разных объектов: • товар, • организация-производитель, • страна, • отрасль, регион
8. Исходные данные для расчета и анализа конкурентоспособности
9. Механизм действия закона конкуренции
10. Стандартизация как один из инструментов управления конкурентоспособностью
11. Конкурентные преимущества объектов: сущность, классификация, управление
12. Национальная идея повышения конкурентоспособности России и подготовка кадров

13. Фирма спроектировала и создала продукт, по которому отдел маркетинга в соответствии с алгоритмом, используя опросы экспертов (см. таблицу  
2) Определите КС товара.

Таблица 1

## Данные примера

Выбранные экспертами параметры качества	Количественные характеристики			
	$n_i^j$	$n_i$	$n_i^k$	$a_i$
Мощность, л.с.	100	90	80	0,7
Долговечность, лет	10	5	8	0,1
Дизайн, баллы	10	5	10	0,2

Теперь, используя формулы п.п 6 и 8, определим КС нашего продукта.

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^j} = 0,7 \frac{90}{100} + 0,1 \frac{5}{10} + 0,2 \frac{5}{10} = 0,63 + 0,05 + 0,10 = 0,78'$$

$$K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^j} = 0,7 \frac{80}{100} + 0,1 \frac{8}{10} + 0,2 \frac{10}{10} = 0,56 + 0,08 + 0,2 = 0,84'$$

Пусть известно, что  $Ц_k = 20$  тыс. дол., а  $Ц = 22$  тыс. дол. Этих данных достаточно, чтобы рассчитать  $\overline{КС}$ :

$$\overline{КС} = \frac{K \cdot Ц_k}{K_k \cdot Ц} = \frac{0,78 \cdot 20 \cdot 10^3}{0,84 \cdot 22 \cdot 10^3} = 0,84$$

Считается, что если  $КС < 1$ , то фирма предлагает на рынок явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики. Более того, считается, что превышение на 10-20% слишком мало, чтобы быть уверенным в успехе на рынке. Однако если это превышение составляет 30-50%, то считается, фирма занимает на рынке достаточно устойчивое положение.

**Темы рефератов**

1. Lean инструменты: научный подход к созданию улучшений, устранение потерь, сокращение времени выполнения, повышение производительности, улучшение денежного потока
2. 5S - сортируй (устраните то, что не требуется); расположи в порядке (разместите остальные вещи); содержи в чистоте (убирайте и контролируйте рабочее место); стандартизируй (напишите стандарты для вышеизложенного); поддерживай (регулярно применяй стандарты)
3. Андон - визуальная система обратной связи для заводского цеха, которая отображает ход производственного процесса, сигнализирует, когда необходима помощь и дает операторам возможность остановить процесс производства.
4. Анализ узких мест - Определение этапа производственного процесса, который снижает общую производительность, и проведение улучшений на этом этапе
5. Непрерывный поток - Производство, где процесс производства проходит гладко с минимальными (или без) перерывами между этапами.
6. Гемба (реальное место) - Философия, которая побуждает нас выйти со своих кабинетов и провести время в производственном цехе – месте, где происходит реальное действие
7. Хэйдзунка (Уровень планирования) - Форма производственного планирования во времени, которая намеренно производит меньшие партии путем упорядочивания (смешивания) видов продукции в рамках одного процесса.

8. Хосин канри (Развертывание политики) – Выравнивание целей компании (Стратегии) с планами среднего руководства (Тактикой) и работой, которая выполняется в производственном цехе (Действиями).

9. Дзидока (Автономизация) –

Проектирование оборудования для частичной автоматизации процесса (частичная автоматизация обычно намного дешевле полной автоматизации) и автоматической остановки процесса при обнаружении дефекта

10. Точно вовремя (Just-In-Time JIT) - Производство деталей, основываясь на потребительском спросе вместо производства на основе прогнозируемого спроса. Зависит от многих лин-инструментов, таких как непрерывный поток, хэйдзунка, канбан, стандартизированная работа и время такта.

11. Кайдзэн (Непрерывное улучшение) - Стратегия, в которой рабочие активно работают для достижения регулярных, последовательных улучшений в производственном процессе.

12. Канбан (система вытягивания) - Метод регулирования потока товаров как внутри завода, так и с внешними поставщиками и потребителями. Основывается на автоматическом пополнении посредством сигнальных карт, которые указывают, что требуется больше товаров.

### **Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного или бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### **Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

#### **Задание в закрытой форме:**

- 1 Дайте определение понятиям «номенклатура» и «ассортимент» товара. Какие характеристики ассортимента вам известны?
- 2 Перечислите основные принципы формирования ассортимента.

- 3 Чем отличается понятие качества товара для производителя и для потребителя?
- 4 Раскройте понятие ЖЦТ. Перечислите основные этапы ЖЦТ.
- 5 Какие типы ЖЦТ вы знаете? Приведите примеры товаров, с различными типами ЖЦ.
- 6 Понятие сегментирования рынка.
- 7 Выбор показателей сегментации.
- 8 Особенности сегментации потребительских рынков.
- 9 Каковы цели сегментирования рынка?
- 10 Назовите основные признаки сегментирования на рынках различных потребительских товаров.

**Задание в открытой форме:**

1. Перечислите ключевые показатели эффективности технологий бережливого производства.
2. С чего начинают анализ эффективности работы предприятия?
3. Критерий доступности анализирует
4. Критерий производительности учитывает
5. Рабочее время, оставшееся после учёта остановок, называется
6. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в скорости, называется
7. Идеальное время цикла (Ideal Cycle Time) – это
8. Идеальная норма производства (Ideal Run Rate) – это
9. Выпуск продукции (Total Pieces) – это
10. Критерий качества учитывает *потери в качестве* (QL), которые включают в себя
11. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в качестве, называется
12. Расчёт ОЕЕ производится по формуле:

**Задание на установление правильной последовательности**

**Появление новых материалов, конструкций и технологий («новой техники») вызывает необходимость учета ... износа оборудования.**

физического  
функционального  
экономического

**Трудности с определением долевого участия отдельных единиц технологического оборудования в создании дохода, который приносит вся производственная система, часто исключают возможность применения ... подхода.**

затратного  
сравнительного  
доходного

**Большое количество специального и уникального технологического оборудования, с которым сталкивается оценщик на предприятии, затрудняет возможность применения ... подхода.**

затратного  
сравнительного  
доходного

**Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

затратный;  
доходный;  
сопоставления.

**Задание на установление соответствия:**

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

**Компетентностно-ориентированная задача:**

- 1 Провести оценку рыночной стоимости оборудования.
- 2 Провести сравнение методов оценки
- 3 Сделать заключение по результатам расчетов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №1	8	Выполнил практическую работу	12	Выполнил и защитил практическую работу
Практическая работа №2	8	Выполнил практическую работу	12	Выполнил и защитил практическую работу
Самостоятельная работа	16	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	24	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		48	
Посещаемость			16	
Экзамен (зачет)		0% правильных ответов	36	100% правильных ответов
Итого	24	Выполнил практическую работу	100	Выполнил и защитил практическую и самостоятельную работы

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Чепчуров, Михаил Сергеевич. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства : учебное пособие для студентов, обуч. по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 248 с. - Текст : непосредственный.
2. Ефремов, Владимир Дмитриевич. Металлорежущие станки : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. проф. П. И. Ящерицына. - 2-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. – 696 с. - Текст : непосредственный.
3. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник / Ю. П. Солнцев, Ю. П. Ермаков, В. Ю. Пирайнен. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 504 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102721> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Экономика и управление в машиностроении : учебное пособие / под ред. Н. Н. Кожевникова. - М. : Академия, 2004. - 208 с. - Текст : непосредственный.
5. Оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 168 с. - Текст : непосредственный.
6. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 524 с. - Текст : непосредственный.
7. Металлорежущие станки: лабораторный практикум / В. А. Водоватов, А. И. Сидоркин, Н. П. Сютгов, О. Н. Стародубцева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 104 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483701> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.3 Перечень методических указаний:**

1. Отчет об оценке рыночной стоимости оборудования : методические указания для студентов направления подготовки «Машиностроение» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 16 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Оценка конкурентоспособности металлообрабатывающего оборудования : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальностей 151001.65 - Технология машиностроения (очной и очно-заочной форм обучения), 151003.65 - Инструментальные системы машиностроительных производств (очной формы обучения), направления 151900.62 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / ЮЗГУ ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 20 с. - Текст : электронный.
3. Эффективность станочного оборудования : методические указания для самостоятельной работы и практических занятий для студентов направления «Машиностроение» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 25 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплинам учебных планов направлений подготовки и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. И. Томаков, Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 72 с. - Текст : электронный.

#### 8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Формирование группы аналогов по заданным классификационным показателям [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы № 3 по дисциплине «Методы оценки технического уровня машиностроения» для студентов направления 15.03.05 (151900.62) Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (очной и заочной формы обучения) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. С. Зубкова. - Электрон. текстовые дан. (242 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 11 с.
2. Горбунова В.С. Оценка факторов конкурентоспособности предприятий российского станкостроения в условиях усиления влияния международных интеграционных процессов // Экономика и предпринимательство. - 2014. - №11- 4, С. 661-664.
3. Горбунова В.С., Волкодавова Е.В. Инструменты механизма повышения конкурентоспособности предприятий станкостроения РФ в современных условиях хозяйствования // Экономика и предпринимательство. - 2014. №11-4, С. 703-706.

### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

#### «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекции, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий уси-

лий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепление освоенного материала

является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Microsoft Office 2016, Компас – 3D LT V12, Adobe Acrobat Reader DC.

[www.4p.ru](http://www.4p.ru) – Интернет-журнал «Маркетинг 4p.ru».

[www.aup.ru](http://www.aup.ru) – электронная библиотека деловой литературы.

[www.dis.ru](http://www.dis.ru) - Издательство «Финпресс» - журнал «Маркетинг в России и за рубежом»

[www.esomar.org](http://www.esomar.org) - Европейская Ассоциация маркетинга

[www.eventmarket.ru](http://www.eventmarket.ru) - портал, посвященный организации специальных мероприятий и событийному маркетингу.

Портал станочников - <http://stanoks.com>

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Фильмы 3 шт.

2. Демонстрационные материалы, презентации.

3. Компьютеры 10 шт. (ауд.-28), мультимедийный проектор.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет

практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14. Лист дополнений и изменений, внесённых в рабочую программу дисциплины**

Номер изменений	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменений и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

--	--	--	--	--	--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан механико-технологического  
факультета

(наименование должности полностью)

 И.П.Емельянов  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 01 » 07 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка конкурентоспособности в машиностроении

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) Технология, оборудование и автоматиза-  
ция машиностроительных производств

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная  
(очная, заочная)

2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат (специалитет, магистратура) по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 Машиностроение на основании учебного плана ОПОП ВО направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» февраля 2022 г.). Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №10 «01» июля 2022 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Разработчик программы \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Е.И.Яцун  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ В.Г. Макаровская

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение направления подготовки (специальности), направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного» на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования №2 «23» 06 2023 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент С.А.Чевычелов  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол №6 «26» 02 2021 г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования «01» 02 2024., протокол № 13

Зав. кафедрой МТиО \_\_\_\_\_ С.А. Чевычелов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой МТиО \_\_\_\_\_ С.А. Чевычелов

# 1 Цель и задачи дисциплины, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Оценка конкурентоспособности в машиностроении» является ознакомление с понятием «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; с ключевыми характеристиками состояния предприятия и критериями его конкурентоспособности; с критериями и путями обеспечения конкурентоспособности предприятия машиностроения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях.

## 1.2 Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является усвоение понятия «конкурентоспособность» продукции, предприятия (организации), отрасли; анализ конкурентоспособности и методики оценки конкурентоспособности:

- понятие конкурентоспособность продукции в маркетинге, определение конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей, определение конкурентоспособности с использованием функции желательности;
- подходы к обеспечению конкурентоспособности предприятия – стратегия конкуренции, развитие концепции управления предприятием в рыночной экономике, внедрение на предприятии системы качества (концепция TQM);
- знакомство с бизнес-идеями CALS: непрерывное развитие – постоянное улучшение (развитие) в течение ЖЦ как самого изделия, так и методов взаимодействия поставщика и потребителя; - поддержка ЖЦ – оптимизация стоимости всего ЖЦ изделия за счет правильного распределения затрат по этапам ЖЦ.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знать: техническую документацию, сопровождающую жизненный цикл оборудования средств автоматизации и механизации производственных процессов, в том числе и на соответствие современному уровню развития техники и технологии Уметь: организовывать испытания и исследования и составлять техническую документацию Владеть:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			навыками организации и проведения испытания и исследования промышленного оборудования, статистические методы исследования точности настройки оборудования и технологического процесса
ПК-2	Способен разрабатывать технические задания и проектировать технологическую оснастку, технологическое оборудование и средства автоматизации и механизации	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: регламентирующие документы, определяющие виды испытаний МС, обеспечивающие правильное взаимное расположение инструмента и обрабатываемой детали под действием сил резания и температурных воздействий. Уметь: применять стандартные виды испытаний формообразующих и др. узлов станка - геометрическая точность статическая жесткость, виброустойчивость и др. при приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств Владеть: методиками испытаний формообразующих и др. узлов станка - геометрическая точность статическая жесткость, виброустойчивость и др. при приемке и освоении вводимых в эксплуатацию средств и систем машиностроительных производств
ПК-3	Способен организо-	ПК-3.1	Знать:

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	выявить внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов	блочно-модульный принцип построения МС, опции и системы управления обрабатывающими центрами. Уметь: применить метод анализа группы изделий и синтезировать МС с использованием блочно-модульного принципа в зависимости от сложности объекта изготовления Владеть: методами анализа и синтеза для реализации настройки и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств
ПК-5	Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства	Знать: основные средства, их технические и эксплуатационные характеристики для использования в машиностроительных производствах, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции. Уметь: способность выбирать и эффективно использовать основные средства, их технические и эксплуатационные характеристики для использования в машиностроительных производствах, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			<p>машиностроительной продукции</p> <p>Владеть:</p> <p>способностью выбирать и эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств, а также средства для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительной продукции</p>
		<p>ПК-5.3</p> <p>Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: основные методики оценки конкурентоспособности продукции</p> <p>Уметь: выбирать параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции</p> <p>Владеть: основными методиками оценки конкурентоспособности продукции и оценивать условия их применения</p>
ПК-6	Способен осуществлять контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	<p>ПК-6.2</p> <p>Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: методы контроля и испытаний изделий, проектирования, автоматизации процессов машиностроительных предприятий, современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее ка-</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			<p>чеством.</p> <p>Уметь: выполнять контроль за испытанием готовых изделий, внедрять современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством</p> <p>Владеть: способностью применять современные технологии, методы проектирования, автоматизации и управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p>

## 2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Оценка конкурентоспособности в машиностроении» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 15.03.01 Машиностроение, направленность (профиль, специализация) «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств». Дисциплина изучается на 4 курсе.

## 3 Содержание дисциплины

### 3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоёмкость (объём) дисциплины составляет 3 зачётных единиц (з.е.) 108 часов

Таблица 3.1 –Объём дисциплины

Вид учебной работы	Всего, часов
Общая трудоёмкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	8
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	0
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	4
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АтКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1

зачет с оценкой	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрено

Таблица 3.2 Содержание дисциплины и её методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Форма организации контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. Час	№ лаб.	№ пр.			
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	0,5	-		У1-2 МУ1	С1	УК-1.2
2	Анализ конкурентоспособности продукции	1,0	-	1	МУ1	С2-4	ПК-2.1
3	Оценка конкурентоспособности продукции Понятие конкурентоспособности продукции	0,5	-		МУ1	С5-6	ПК-3.1
4	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.	1,0	-		МУ1	Р7-12	ПК-5.1
5	Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности	0,5	-		У1-2	С13-14	ПК-5.3
6	Показатели технического уровня станка. Факторы, определяющие технический уровень конструкции	0,5	-		У1-2	С15 С17 Т17	ПК-6.2
Итого		4	-	4			

Таблица 3.3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	Товар – главный объект на рынке. Он имеет стоимость и потребительную стоимость (или ценность), обладает определенным качеством, техническим уровнем и надежностью, задаваемой потребителями полезностью, показателями эффективности характеристиками. Именно в товаре находят отражение все особенности и противоречия развития рыночных отношений в экономике. Товар – точный индикатор экономической силы и активности производителя.
2	Анализ конкурентоспособности продукции	Конкурентоспособность товара – это такой уровень его экономических, технических и эксплуатационных параметров, который позволяет выдержать соперничество (конкуренцию) с другими аналогичными товарами на рынке. Кроме того, кон-

		<p>курентоспособность – сравнительная характеристика товара, содержащая комплексную оценку всей совокупности производственных, коммерческих, организационных и экономических показателей относительно выявленных требований рынка или свойств другого товара.</p> <p>Она определяется совокупностью потребительских свойств данного товара-конкурента по степени соответствия общественным потребностям с учетом затрат на их удовлетворение, цен, условий поставки и эксплуатации в процессе производственного и (или) личного потребления.</p>
3	<p>Оценка конкурентоспособности продукции</p> <p>Понятие конкурентоспособности продукции в Эргакетинге</p>	<p>Успешность функционирования любой фирмы зависит, в конечном счете, от уровня <i>конкурентоспособности продукции</i>, предлагаемой ею потребителям. Тем самым приходится признать необходимость разработки четкой <i>методологии оценки</i> и управления <i>конкурентоспособностью продукции</i>, основанной на тесной взаимосвязи общепризнанных законов экономики и менеджмента, психологии и социологии, статистики и теории вероятностей, других наук.</p> <p>В процессе оценки <i>конкурентоспособности продукции</i> необходимо следовать следующим принципам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• противоположности целей и средств субъектов рынка;</li> <li>• учета особенностей различных сегментов рынка;</li> <li>• квазистабильности рыночной конъюнктуры в период проведения исследований;</li> <li>• преимущественно рационального поведения субъектов рынка.</li> </ul> <p>Определение уровня конкурентоспособности продукции в маркетинге является решающим фактором при выводе товара на рынок. Поэтому выбор метода оценки конкурентоспособности и обоснование этого метода могут повлиять на комплексный результат коммерческой деятельности фирмы.</p>
4	<p>Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.</p>	<p>Под конкурентоспособностью (<i>КС</i>) продукта можно понимать сравнительную характеристику потребительских и стоимостных свойств продукта.</p> <p>Показатели качества, которыми оценивается уровень потребительского эффекта, выбираются экспертами.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом с использованием функции желательности.</p> <p>Расчет уровня конкурентоспособности методом решения задачи многокритериального ранжирования</p>
5	<p>Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности</p>	<p>Показатель рыночной стоимости компании сам по себе Эрганется важной комплексной оценкой эффективности деятельности предприятия, адекватно отражающей качество управления им (качество менеджмента), его финансовое благополучие и будущие ожидания.</p> <p>Первая задача, которая возникает у предприятия, функционирующего в условиях рынка, это элементарное выживание или способность оплачивать свои счета, т.е. обеспечение платежеспособности. Задача решается принятием экстренных мер по</p>

		<p>реализации уже произведенной продукции, проведением ряда маркетинговых мероприятий: анализа рынка, ассортимента, ценовой политики, методов продвижения.</p> <p>По достижении платежеспособности возникает естественная задача достижения прибыльности деятельности. На этом этапе маркетинговые меры необходимо дополнить мерами организационно-технологическими (анализ затрат на производство, анализ себестоимости и ценообразования) и организационно-технологическими (анализ эффективности производства, технологичности и т.п.). После решения насущных текущих задач возникают задачи другого уровня.</p> <p>Первой ключевой характеристикой на втором уровне является стратегичность управления.</p> <p>Следующей важной задачей для менеджмента предприятия является структурирование и соответствующая этой проблеме характеристика – адаптивность системы управления. Под адаптивностью системы управления предприятием будем понимать соответствие организационной структуры, методов, принципов и механизмов управления предприятия целям, функциям и стратегиям предприятия и его подразделений. Система управления должна способствовать реализации стратегической концепции компании.</p> <p>Другой актуальной проблемой для предприятия становится обеспечение финансовой и управленческой прозрачности. Эта ключевая характеристика подразумевает наличие у предприятия финансовой структуры (выделение так называемых центров финансового учета и ответственности), финансовой и учетной политики, соответствующей международным принципам и стандартам учета (GAAP, IAS).</p>
6	<p>Факторы, определяющие уровень конкурентоспособности продукции</p>	<p>Основным показателем КС предприятия на оперативном уровне является интегральный показатель КС продукции.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• На тактическом уровне КС предприятия обеспечивается его общим финансово-хозяйственным состоянием и характеризуется комплексным показателем его состояния.</li> <li>• На стратегическом уровне КС предприятия характеризуется инвестиционной привлекательностью, критерием которой является рост стоимости бизнеса.</li> </ul> <p>В теории и практике традиционно существует три подхода к оценке бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ доходный подход (incomeapproach);</li> <li>□ сравнительный (рыночный) подход (marketapproach);</li> <li>□ затратный (на основе активов) подход (assetbasedapproach).</li> </ul> <p>К четвертому подходу можно отнести распространенный в зарубежной практике и новый для России подход, основанный на оценке имущественных (реальных) опционов.</p>

### 3.2 Практические занятия

Таблица 3.4 Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
---	------------------------------------	-------------

1	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей	4
ИТОГО		4

### 3.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 3.5 Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Совокупность показателей качества проектируемого станка. Модель эталона – образца товара с точки зрения параметров качества	2-9 недели	31
2	Количественные характеристики значимости параметров 1 Прчества. Определение стоимости проектируемого станка. Уровень качества или потребительского эффекта своего товара и товара-конкурента.	10 -16 неделя	30
3	Обеспечение эффективности производства внедрением системы Lean-технологий.	17 неделя	30,9
4	Подготовка к зачету	18 неделя	4
ИТОГО			95,9

### 4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Кафедрой:

- путём обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путём предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы современных программных средств.

Путём разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
- заданий для самостоятельной работы;
- тем рефератов и докладов;
- тем курсовых работ, проектов и методических рекомендаций по их выполнению;
- вопросов к экзаменам и зачётам;
- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
  - заданий для самостоятельной работы;
  - тем рефератов и докладов;
  - тем курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению;
  - вопросов к экзаменам и зачетам;
  - методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины**

В соответствии с требованиями ФГОС и Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 августа 2021 г. № 727 по направлению подготовки 15.03.01 Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Интерактивная форма проведения занятий не предусмотрена.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли производства, высокого профессионализма ученых, представителей производства, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, экономики и производства, а также примеры высокого творческого мышления;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей - командная работа, проектное обучение, разбор конкретных ситуаций,;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Коды содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модуля), при изучении которых формируется компетенция		
		Начальный	Основной	Завершающий
1	УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	История Безопасность жизнедеятельности	Экономическая культура и финансовая грамотность	Оценка конкурентоспособности в машиностроении
2	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Математика Теоретическая механика Введение в направление подготовки и планирование профессиональной карьеры	Математика Автоматизация производственных процессов в машиностроении Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Технология машиностроения Проектирование машиностроительного производства Теория автоматического управления Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Преддипломная практика
3	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков	Основы инженерного творчества Оборудование машиностроительных производств	Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Научно-исследовательская работа Преддипломная

	технологических процессов	ков научно-исследовательской деятельности (2)		практика
4	ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства	Метрология, стандартизация и сертификация	Основы инженерного творчества	Методы оценки технического уровня в машиностроении Оценка конкурентоспособности в машиностроении Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
5	ПК-5.3 Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов	Технология машиностроения		Оценка конкурентоспособности в машиностроении Новые технологии обработки деталей Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
6	ПК-6.2 Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов	Новые технологии обработки деталей		Правовые основы профессиональной деятельности Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
<b>Этап*</b>		<b>Учебный план очной формы обучения/семестр изучения дисциплины</b>		
		<b>Бакалавриат</b>		
Начальный		<b>1-4</b>		
Основной		<b>4-7</b>		
Завершающий		<b>8</b>		

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания компетенции	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
УК-1 <i>начальный</i>	УК-1.2 Определяет и ранжирует инфраструктуру, тре-	Знать: основные принципы оценки конкурентоспособ-	Знать: параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции	Знать: основные методики оценки конкурентоспособности продукции

	буемую для решения поставленной задачи	ности продукции Уметь: применять основные принципы оценки конкурентоспособности продукции Владеть: методиками оценки конкурентоспособности продукции	Уметь: выбирать параметры качества Владеть: навыками выбора важнейших из совокупности параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции	Уметь: выбирать параметры качества для оценки конкурентоспособности продукции Владеть: основными методиками оценки конкурентоспособности продукции и оценивать условия их применения
ПК-2 <i>начальный, основной</i>	ПК-2.1 Осуществляет анализ существующих конструкций технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий	Знать: алгоритм метода определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности  Уметь: применять алгоритм определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности Владеть: критериями оценки результатов определения единичных и групповых (интегральных) показателей конкурентоспособности	Знать: алгоритмы расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, 15рганизацией задачи многокритериального ранжирования  Уметь: выбирать в зависимости от условий рынка алгоритм определения уровня конкурентоспособности Владеть: сравнительным методом определения уровня конкурентоспособности введением коэффициента значимости	Знать: методики расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, решением задачи многокритериального ранжирования  Уметь: применять математический аппарат расчета уровня конкурентоспособности методом интегральных показателей, использованием функции желательности, решением задачи многокритериального ранжирования Владеть: навыками анализа результатов исследования
ПК-3 <i>начальный, основной</i>	ПК-3.1 Выполняет сбор исходных данных и подготовку технических заданий для проектных и опытно-конструкторских работ, изготовле-	Знать: ключевые характеристики состояния предприятия  Уметь: анализировать 15ргачевые ха-	Знать: долгосрочные цели и задачи на уровне стратегического управления предприятием  Уметь: разрабатывать стратегическую концепцию предприятия	Знать: характеристики адаптивной системы управления.  Уметь: находить соответствие 15рганизационной структуры, методов, принципов и механизмов управле-

	<p>ния средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>характеристики состояния предприятия</p> <p>Владеть: критериями конкурентоспособности предприятия</p>	<p>Владеть: стратегией предприятия в среднесрочном и долгосрочном периоде и разрабатывать на основе SWOT-анализа и бизнес-планов, стратегии для каждого подразделения.</p>	<p>ния предприятием целям, функциям и стратегиям предприятия и его подразделений.</p> <p>Владеть: знаниями о системе управления, способствующей реализации стратегической концепции компании – финансовой и учетной политики, соответствующей международным принципам и стандартам учета (GAAP, IAS).</p>
<p>ПК-5 <i>начальный, основной, завершающий</i></p>	<p>ПК-5.1 Выполняет анализ объектов и технологических процессов и связей между ними, с разработкой предложений по автоматизации и механизации механосборочного производства</p>	<p>Знать: методы расчета основных показателей КС предприятия на оперативном уровне Уметь: применять методы оценки финансово-хозяйственного состояния предприятия на тактическом уровне – комплексный показатель его состояния. Владеть: методами оценки инвестиционной привлекательности на стратегическом уровне</p>	<p>Знать: характеристики и критерии КС предприятия</p> <p>Уметь: анализировать критерии КС предприятия</p> <p>Владеть: методиками расчета стоимости бизнеса</p>	<p>Знать: теорию подхода к оценке бизнеса</p> <p>Уметь: применять на практике три подхода к оценке бизнеса</p> <p>Владеть: теорией и практикой оценки бизнеса: доходный подход (incomeapproach); сравнительный (рыночный) подход (marketapproach); затратный (на основе активов) подход (assetbasedapproach); подход, основанный на оценке имущественных (реальных) опционов.</p>
	<p>ПК-5.3 Выполняет научные исследования и патентный поиск на основе передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>Знать: возможные сферы экспериментальных исследований Уметь: использовать практические знания фундаментальных и прикладных наук</p>	<p>Знать: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук Владеть: навыками</p>	<p>Знать: возможные сферы теоретических и экспериментальных исследований в области вычислительной математики и математического моделирования Уметь: использовать углубленные теоретические и практические</p>

		Владеть: навыками работы в научном коллективе	работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности	знания фундаментальных и прикладных наук, в том числе и те, которые находятся на передовом рубеже прикладной математики. Владеть: навыками работы в научном коллективе; приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
ПК-6 <i>начальный, основной, завершающий</i>	ПК-6.2 Выполняет анализ надежности и эффективности средств автоматизации и механизации технологических процессов	Знать: рекомендации по составлению обзоров, аннотаций, рефератов, отчетов Уметь: составлять обзоры, аннотации, рефераты, отчеты  Владеть: навыками составления научных отчетов	Знать: механизм внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств Уметь: составлять акты внедрения результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств Владеть: знаниями представления актов внедрения результатов исследований и разработок	Знать: методы составления научных статей, обзоров Уметь: представлять материалы исследований в виде презентаций Владеть: навыками участия в работе научных сообществ, докладов на конференциях

**7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Таблица 7.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	Основные принципы оценки конкурентоспособности продукции	УК-1.2	Лекция, СРС	С Контрольные вопросы	1-7	Согласно табл. 7.1
2	Анализ конку-	ПК-2.1	Лекция	С	8-10	Согласно

	рентоспособности продукции		СРС	Контрольные вопросы		табл. 7.1
3	Оценка конкурентоспособности продукции Понятие конкурентоспособности продукции в маркетинге	ПК-3.1	Лекция СРС	С Контрольные вопросы	1-12	Согласно табл. 7.1
4	Оценка конкурентоспособности методом единичных и групповых (интегральных) показателей. Интерактивная форма.	ПК-5.1	Лекция, СРС, ПР1	С Контрольные вопросы к ПР1	26	Согласно табл. 7.1
5	Ключевые характеристики состояния предприятия и критерии его конкурентоспособности	ПК-5.3	Лекция СРС	С Контрольные вопросы к ПР2	13-16	Согласно табл. 7.1
6	Факторы, определяющие технический уровень продукции	ПК-6.2	Лекция, СРС	С Контрольные вопросы к ПР2 З Т	17-25, 27	Согласно табл. 7.1

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

#### **Типовые задания для промежуточной аттестации:**

##### **Вопросы в тестовой форме**

#### **1. Наиболее существенные потребительские свойства технологического оборудования**

1. производительность
2. габариты
3. класс точности машины
4. дизайн

#### **2. Небольшие сроки полезного использования технологического оборудования заставляют более тщательно относиться к оценке ... износа оборудования.**

1. функционального
2. физического
3. экономического

#### **3. В случае, когда машины одного назначения имеют разное исполнение, для оценщика возникает проблема ... объекта.**

1. идентификации
2. ликвидности

3. рентабельности

**4. Оценка, при которой количество инвентарных единиц исчисляется сотнями — ... оценка.**

1. количественная
2. оптовая
3. массовая
4. инвентарная

**5. Технологическое оборудование отличается ...**

1. однообразием
2. незначительными отличиями
3. разнообразием видов

**6. Появление новых материалов, конструкций и технологий («новой техники») вызывает необходимость учета ... износа оборудования.**

1. физического
2. функционального
3. экономического

**7. Трудности с определением долевого участия отдельных единиц технологического оборудования в создании дохода, который приносит вся производственная система, часто исключают возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**8. Большое количество специального и уникального технологического оборудования, с которым сталкивается оценщик на предприятии, затрудняет возможность применения ... подхода.**

1. затратного
2. сравнительного
3. доходного

**9. Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

1. затратный;
2. доходный;
3. сопоставления.

**10. Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

1. затратный;
2. доходный;
3. сопоставления.

#### **Вопросы для коллоквиума**

1. Какими параметрами характеризуется товар?
2. Какова структура жизненного цикла товара?
3. Что такое рынок?
4. Какие виды рынков Вы знаете?
5. Какова роль исследования рынков?
6. Понятия "конкуренция", "качество", "конкурентоспособность"
7. Основы измерения конкурентоспособности разных объектов: • товар, • организация-производитель, • страна, • отрасль, регион
8. Исходные данные для расчета и анализа конкурентоспособности
9. Механизм действия закона конкуренции
10. Стандартизация как один из инструментов управления конкурентоспособностью
11. Конкурентные преимущества объектов: сущность, классификация, управление
12. Национальная идея повышения конкурентоспособности России и подготовка кадров

13. Фирма спроектировала и создала продукт, по которому отдел маркетинга в соответствии с алгоритмом, используя опросы экспертов (см. таблицу  
2) Определите КС товара.

Таблица 1

## Данные примера

Выбранные экспертами параметры качества	Количественные характеристики			
	$n_i^j$	$n_i$	$n_i^k$	$a_i$
Мощность, л.с.	100	90	80	0,7
Долговечность, лет	10	5	8	0,1
Дизайн, баллы	10	5	10	0,2

Теперь, используя формулы п.п 6 и 8, определим КС нашего продукта.

$$K = \sum a_i \cdot \frac{n_i}{n_i^j} = 0,7 \frac{90}{100} + 0,1 \frac{5}{10} + 0,2 \frac{5}{10} = 0,63 + 0,05 + 0,10 = 0,78'$$

$$K_k = \sum a_i \cdot \frac{n_i^k}{n_i^j} = 0,7 \frac{80}{100} + 0,1 \frac{8}{10} + 0,2 \frac{10}{10} = 0,56 + 0,08 + 0,2 = 0,84'$$

Пусть известно, что  $C_k = 20$  тыс. дол., а  $C = 22$  тыс. дол. Этих данных достаточно, чтобы рассчитать  $\overline{KC}$ :

$$\overline{KC} = \frac{K \cdot C_k}{K_k \cdot C} = \frac{0,78 \cdot 20 \cdot 10^3}{0,84 \cdot 22 \cdot 10^3} = 0,84$$

Считается, что если  $KC < 1$ , то фирма предлагает на рынок явно неконкурентоспособный товар и необходимо изменить его технические и экономические характеристики. Более того, считается, что превышение на 10-20% слишком мало, чтобы быть уверенным в успехе на рынке. Однако если это превышение составляет 30-50%, то считается, фирма занимает на рынке достаточно устойчивое положение.

**Темы рефератов**

1. Lean инструменты: научный подход к созданию улучшений, устранение потерь, сокращение времени выполнения, повышение производительности, улучшение денежного потока
2. 5S - сортируй (устраните то, что не требуется); расположи в порядке (разместите остальные вещи); содержи в чистоте (убирайте и контролируйте рабочее место); стандартизируй (напишите стандарты для вышеизложенного); поддерживай (регулярно применяй стандарты)
3. Андон - визуальная система обратной связи для заводского цеха, которая отображает ход производственного процесса, сигнализирует, когда необходима помощь и дает операторам возможность остановить процесс производства.
4. Анализ узких мест - Определение этапа производственного процесса, который снижает общую производительность, и проведение улучшений на этом этапе
5. Непрерывный поток - Производство, где процесс производства проходит гладко с минимальными (или без) перерывами между этапами.
6. Гемба (реальное место) - Философия, которая побуждает нас выйти со своих кабинетов и провести время в производственном цехе – месте, где происходит реальное действие
7. Хэйдзунка (Уровень планирования) - Форма производственного планирования во времени, которая намеренно производит меньшие партии путем упорядочивания (смешивания) видов продукции в рамках одного процесса.

8. Хосин канри (Развертывание политики) – Выравнивание целей компании (Стратегии) с планами среднего руководства (Тактикой) и работой, которая выполняется в производственном цехе (Действиями).

9. Дзидока (Автономизация) –

Проектирование оборудования для частичной автоматизации процесса (частичная автоматизация обычно намного дешевле полной автоматизации) и автоматической остановки процесса при обнаружении дефекта

10. Точно вовремя (Just-In-Time JIT) - Производство деталей, основываясь на потребительском спросе вместо производства на основе прогнозируемого спроса. Зависит от многих лин-инструментов, таких как непрерывный поток, хэйдзунка, канбан, стандартизированная работа и время такта.

11. Кайдзэн (Непрерывное улучшение) - Стратегия, в которой рабочие активно работают для достижения регулярных, последовательных улучшений в производственном процессе.

12. Канбан (система вытягивания) - Метод регулирования потока товаров как внутри завода, так и с внешними поставщиками и потребителями. Основывается на автоматическом пополнении посредством сигнальных карт, которые указывают, что требуется больше товаров.

### **Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного или бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

*Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции* проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

### **Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

#### **Задание в закрытой форме:**

- 1 Дайте определение понятиям «номенклатура» и «ассортимент» товара. Какие характеристики ассортимента вам известны?
- 2 Перечислите основные принципы формирования ассортимента.

- 3 Чем отличается понятие качества товара для производителя и для потребителя?
- 4 Раскройте понятие ЖЦТ. Перечислите основные этапы ЖЦТ.
- 5 Какие типы ЖЦТ вы знаете? Приведите примеры товаров, с различными типами ЖЦ.
- 6 Понятие сегментирования рынка.
- 7 Выбор показателей сегментации.
- 8 Особенности сегментации потребительских рынков.
- 9 Каковы цели сегментирования рынка?
- 10 Назовите основные признаки сегментирования на рынках различных потребительских товаров.

**Задание в открытой форме:**

1. Перечислите ключевые показатели эффективности технологий бережливого производства.
2. С чего начинают анализ эффективности работы предприятия?
3. Критерий доступности анализирует
4. Критерий производительности учитывает
5. Рабочее время, оставшееся после учёта остановок, называется
6. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в скорости, называется
7. Идеальное время цикла (Ideal Cycle Time) – это
8. Идеальная норма производства (Ideal Run Rate) – это
9. Выпуск продукции (Total Pieces) – это
10. Критерий качества учитывает *потери в качестве* (QL), которые включают в себя
11. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в качестве, называется
12. Расчёт ОЕЕ производится по формуле:

**Задание на установление правильной последовательности**

**Появление новых материалов, конструкций и технологий («новой техники») вызывает необходимость учета ... износа оборудования.**

физического  
функционального  
экономического

**Трудности с определением долевого участия отдельных единиц технологического оборудования в создании дохода, который приносит вся производственная система, часто исключают возможность применения ... подхода.**

затратного  
сравнительного  
доходного

**Большое количество специального и уникального технологического оборудования, с которым сталкивается оценщик на предприятии, затрудняет возможность применения ... подхода.**

затратного  
сравнительного  
доходного

**Какой принцип лежит в основе сравнительного (рыночного) подхода к оценке технических устройств?**

затратный;  
доходный;  
сопоставления.

**Задание на установление соответствия:**

Рассчитайте интегральный показатель конкурентоспособности своего товара и сделайте вывод о целесообразности его вывода на рынок.

**Компетентностно-ориентированная задача:**

- 1 Провести оценку рыночной стоимости оборудования.
- 2 Провести сравнение методов оценки
- 3 Сделать заключение по результатам расчетов.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Практическая работа №1	8	Выполнил практическую работу	12	Выполнил и защитил практическую работу
Самостоятельная работа	16	Выполнил, доля правильных ответов менее 50%	24	Выполнил, доля правильных ответов более 50%
Итого	24		36	
Посещаемость			14	
Экзамен (зачет)		0% правильных ответов	60	100% правильных ответов
Итого	24	Выполнил практическую работу	100	Выполнил и защитил практическую и самостоятельную работы

Для *промежуточной аттестации обучающихся*, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Чепчуров, Михаил Сергеевич. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства : учебное пособие для студентов, обуч. по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств", "Автоматизация технологических процессов и производств (машиностроение)" / М. С. Чепчуров, Е. М. Жуков, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 248 с. - Текст : непосредственный.
2. Ефремов, Владимир Дмитриевич. Металлорежущие станки : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / В. Д. Ефремов, В. А. Горохов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. проф. П. И. Ящерицына. - 2-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. – 696 с. - Текст : непосредственный.
3. Солнцев, Ю. П. Технология конструкционных материалов : учебник / Ю. П. Солнцев, Ю. П. Ермаков, В. Ю. Пирайнен. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 504 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102721> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

4. Экономика и управление в машиностроении : учебное пособие / под ред. Н. Н. Кожевникова. - М. : Академия, 2004. - 208 с. - Текст : непосредственный.
5. Оборудование машиностроительных предприятий : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 168 с. - Текст : непосредственный.
6. Схиртладзе, А. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин, С. А. Сергеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2008. - 524 с. - Текст : непосредственный.
7. Металлорежущие станки: лабораторный практикум / В. А. Водоватов, А. И. Сидоркин, Н. П. Сюттов, О. Н. Стародубцева ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 104 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483701> (дата обращения: 02.09.2022). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

### **8.3 Перечень методических указаний:**

1. Отчет об оценке рыночной стоимости оборудования : методические указания для студентов направления подготовки «Машиностроение» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 16 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
2. Оценка конкурентоспособности металлообрабатывающего оборудования : методические указания по выполнению практических работ для студентов специальностей 151001.65 - Технология машиностроения (очной и очно-заочной форм обучения), 151003.65 - Инструментальные системы машиностроительных производств (очной формы обучения), направления 151900.62 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / ЮЗГУ ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 20 с. - Текст : электронный.
3. Эффективность станочного оборудования : методические указания для самостоятельной работы и практических занятий для студентов направления «Машиностроение» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Е. И. Яцун. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 25 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.
4. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплинам учебных планов направлений подготовки и специальностей / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. И. Томаков, Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 72 с. - Текст : электронный.

#### 8.4 Другие учебно-методические материалы

1. Формирование группы аналогов по заданным классификационным показателям [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы № 3 по дисциплине «Методы оценки технического уровня машиностроения» для студентов направления 15.03.05 (151900.62) Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (очной и заочной формы обучения) / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. О. С. Зубкова. - Электрон. текстовые дан. (242 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 11 с.
2. Горбунова В.С. Оценка факторов конкурентоспособности предприятий российского станкостроения в условиях усиления влияния международных интеграционных процессов // Экономика и предпринимательство. - 2014. - №11- 4, С. 661-664.
3. Горбунова В.С., Волкодавова Е.В. Инструменты механизма повышения конкурентоспособности предприятий станкостроения РФ в современных условиях хозяйствования // Экономика и предпринимательство. - 2014. №11-4, С. 703-706.

#### 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

##### «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>

#### 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовить рефераты по отдельным темам дисциплины, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у

студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала

является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины с целью усвоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Microsoft Office 2016, Компас – 3D LT V12, Adobe Acrobat Reader DC.

[www.4p.ru](http://www.4p.ru) – Интернет-журнал «Маркетинг 4p.ru».

[www.aup.ru](http://www.aup.ru) – электронная библиотека деловой литературы.

[www.dis.ru](http://www.dis.ru) - Издательство «Финпресс» - журнал «Маркетинг в России и за рубежом»

[www.esomar.org](http://www.esomar.org) - Европейская Ассоциация маркетинга

[www.eventmarket.ru](http://www.eventmarket.ru) - портал, посвященный организации специальных мероприятий и событийному маркетингу.

Портал станочников - <http://stanoks.com>

### **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Фильмы 3 шт.

2. Демонстрационные материалы, презентации.

3. Компьютеры 10 шт. (ауд.-28), мультимедийный проектор.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет

практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14. Лист дополнений и изменений, внесённых в рабочую программу дисциплины**

Номер изменений	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменений и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

1						01.09.21	Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 августа 2021 г. № 727 по направлению подготовки 15.03.01
---	--	--	--	--	--	----------	--

**Юго-Западный государственный университет**  
**Кафедра Машиностроительные технологии и оборудование**

**Вопросы для зачета по дисциплине Оценка конкурентоспособности в машиностроении**

*(наименование дисциплины)*

13. Какими параметрами характеризуется товар?
14. Какова структура жизненного цикла товара?
15. Что такое рынок?
16. Какие виды рынков Вы знаете?
17. Какова роль исследования рынков?
18. Понятия "конкуренция", "качество", "конкурентоспособность".
19. Основы измерения конкурентоспособности разных объектов: • товар, • организация-производитель, • страна, • отрасль, регион
20. Исходные данные для расчета и анализа конкурентоспособности
21. Механизм действия закона конкуренции
22. Стандартизация как один из инструментов управления конкурентоспособностью
23. Конкурентные преимущества объектов: сущность, классификация, управление
24. Национальная идея повышения конкурентоспособности России и подготовка кадров
25. Что понимают под термином «Общая эффективность оборудования»?
26. Перечислите ключевые показатели эффективности технологий бережливого производства.
27. С чего начинают анализ эффективности работы предприятия?
28. Критерий доступности анализирует
29. Критерий производительности учитывает
30. Рабочее время, оставшееся после учёта остановок, называется
31. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в скорости, называется
32. Идеальное время цикла (Ideal Cycle Time) – это
33. Идеальная норма производства (Ideal Run Rate) – это
34. Выпуск продукции (Total Pieces) – это
35. Критерий качества учитывает *потери в качестве* (QL), которые включают в себя
36. Рабочее время, оставшееся после учёта потерь в качестве, называется
37. Расчёт ОЕЕ производится по формуле:

Критерии оценки:

0 баллов выставляется обучающемуся, если 0% правильных ответов;

36 баллов выставляется обучающемуся, если 100% правильных ответов.

**Составитель**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Е.И.Яцун**

**Юго-Западный государственный университет**  
**Кафедра Машиностроительные технологии и оборудование**

Комплект разноуровневых заданий по дисциплине Оценка конкурентоспособности в машиностроении

(наименование дисциплины)

**А) Оценка конкурентоспособности станкостроительной продукции**

**1. Задачи репродуктивного уровня**

Изучить алгоритм расчета интегрального показателя конкурентоспособности продукции

**2. Задачи реконструктивного уровня**

Рассчитать значение конкурентоспособности для вновь проектируемого станка

**3. Задачи творческого уровня**

Сделать выводы и дать рекомендации по обеспечению вывода на рынок конкурентоспособной продукции – металлообрабатывающего станка

**38. Варианты заданий**

**Фрезерная обработка.**

Обозначения:

$R_n$  – диапазон регулирования привода главного движения;

$R_{nN}$ – диапазон регулирования привода главного движения при постоянной мощности электродвигателя (зона II);

$R_N$ – диапазон регулирования электродвигателя при постоянной мощности;

$n_{ш \min} \dots n_{ш \max}$ – пределы частот вращения шпинделя,  $\text{мин}^{-1}$ ;

$n_{э \text{ ном}} \dots n_{э \text{ max}}$ – пределы частот вращения вала электродвигателя от номинального до максимального значений;

$N_{\text{расч}}$  – расчетная мощность резания, кВт.

Диапазон продольных подач стола  $S_{\min} \dots S_{\max}$ , мм/мин.;

Ускоренная подача стола  $S_{\text{уск.}}$ , мм/мин.;

$R_S$ - диапазон регулирования привода подач;

$B_{\text{ст}}$  - ширина стола, мм.

<b>Фрезерные обрабатывающие центры (вертикальное исполнение)</b>										
№	Диапазон частот шпинделя, $\text{мин}^{-1}$		Диапазон регулирования привода главного движения		Расчетная мощность, кВт	Скорость подачи, мм/мин.			Ширина стола, мм	Число инструментов УСИ
	$n_{ш \min}$	$n_{ш \max}$	$R_n$	$R_{nN}$		$N_{\text{расч}}$	$S_{\min}$	$S_{\max}$		
1	18	2000	110	80	3,9	12,5	2000	7000	250	18
2	15	1500	100	70	4,2	25	1600	3000	160	12
3	20	2500	125	80	4,8	10	1800	6000	250	16
4	25	1500	60	60	5,2	15	2000	7000	250	10
5	25	3000	120	100	5,0	16	2000	8000	320	12
6	12,5	2000	160	100	4,5	18	1200	5000	250	16
7	40	3500	87,5	60	6,2	31,5	3150	8000	250	12
8	18	1800	100	70	4,5	20	2500	7000	320	16
9	20	2000	100	80	5,2	10	1500	5000	250	10
10	15	2500	167	100	3,8	25	1250	6000	160	12





№	мин <sup>-1</sup>		НОГО ДВИЖЕ- НИЯ		N <sub>расч.</sub>	мм/об.		L <sub>max</sub>	H	
	n <sub>min</sub>	n <sub>max</sub>	R <sub>n</sub>	R <sub>nN</sub>		S <sub>min</sub>	S <sub>max</sub>			
1	20	2500	125	100	4,8	0,01	1	1000	320	12
2	25	2000	100	80	5,2	0,015	1,8	1500	400	20
3	12,5	1800	144	60	3,8	0,015	1,5	2000	400	16
4	18	2500	139	70	4,2	0,01	1,2	710	320	18
5	10	1500	150	80	3,5	0,02	3	1500	630	18
6	15	1800	120	100	3,8	0,02	1,5	2000	400	12
7	31,5	2500	79	79	4,5	0,05	5	1600	320	10
8	40	3000	75	75	5,6	0,01	1,2	2000	400	6
9	35	4500	128	100	5,8	0,01	1,5	1500	320	8
10	16	2000	125	80	3,5	0,025	1,5	710	630	12
11	10	4500	450	400	5,0	0,025	3,0	1500	630	12
12	12,5	3150	250	200	4,2	0,02	3,0	1000	400	10
13	10	3500	350	300	8	0,01	4,5	1500	630	30
14	15	4200	280	280	14,2	0,025	3,0	1500	630	18

Критерии оценки:

2 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил практическую работу, доля правильных ответов менее 50%;

4 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил практическую работу, доля правильных ответов 100%.

Составитель

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Е.И.Яцун**

## **Б) Эффективность станочного оборудования**

### **1. Задачи репродуктивного уровня**

Изучить алгоритм расчета интегрального показателя конкурентоспособности продукции

### **2. Задачи реконструктивного уровня**

Рассчитать значение конкурентоспособности для вновь проектируемого станка

### **3. Задачи творческого уровня**

## **39.Задание.**

### **1. Задачи репродуктивного уровня:**

**Провести анализ эффективности работы оборудования**

Для анализа эффективности работы оборудования необходимо создать ОЕЕ- проект, который в общем случае объединяет в себе:

- оборудование, работу которого мы хотим анализировать;
- модель времени;
- деревья причин;
- таблицы состояний;
- счетчики и алгоритмы.

Показатель ОЕЕ представляет собой отношение полностью продуктивного времени работы (идеального времени производства) к плановому времени работы.

С учетом потерь производительности и качества этот коэффициент может быть рассчитан по формуле 1.

$$\text{ОЕЕ} = \text{Доступность} \times \text{Производительность} \times \text{Качество}, (1)$$

где Доступность = Рабочее время / Плановое время;

Производительность = Произведенная продукция / (Идеальная скорость × Рабочее время) ;

Качество = Качественная продукция / Произведенная продукция.

Одной из главных целей ОЕЕ является снижение шести наиболее значительных причин потери эффективности, перечисленных в таблице 1.

Таблица 1. Причины потери эффективности

Причина	Категория	Примечание
Поломка	Потери из-за простоев	Существует определенная свобода в том, что относить к поломкам, а что к мини-остановкам
Настройка	Потери из-за простоев	Включает смену и перенастройку инструментов
Мини-остановка	Потеря скорости	включает остановки на время меньшее, например, пяти минут
Снижение скорости	Потеря скорости	Все, что не позволяет процессу работать на максимально (теоретически) возможной скорости
Брак при запуске	Потеря качества	Брак, возникающий при прогреве, запуске и на прочих ранних стадиях производства
Брак при производстве	Потеря качества	Брак, возникающий при обычной работе производства

## 2. Задачи реконструктивного уровня

**Разбить все календарное время производства на мелкие промежутки и классифицировать работу оборудования по этим промежуткам.**

Таблица 2. Уровни дерева причин

Уровень	Название	Примеры
Уровень 1	Состояние	Работа, простой
Уровень 2	Основание	Поломка, настройка
Уровень 3	Причина	Электрическая часть, механическая часть
Уровень 4	Детализация причины	Двигатель, ремень

### Заполнить таблицу состояний

Таблицы состояний предназначены для автоматической классификации состояния оборудования на основе оперативных данных.

Таблица 3. Таблица состояний

№ п/п	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
0	Остановка	Ожидание	Компонент	Блистер
1	Остановка	Поломка		
2	Работа			
...				

## 4. Задачи творческого уровня

**Рассчитать показатели:**

*Доступность* = (Плановое время / Рабочее время) × 100%;

*Потери производительности* = (Неплановый простой / Плановое время) × 100%;

*Среднее время между простоями* = Рабочее время / Количество простоев;

*Среднее время до ремонта* = Суммарное время простоя / Количество простоев;

*Среднее время между мини – остановками* = Суммарное время мини-остановок / Количество мини – остановок;

*Время производства единицы продукции* = Рабочее время / Количество произведенных единиц;

*Производительность* = Количество произведенных единиц / (Расчетная скорость \* Рабочее время) × 100%;

*Качество* = (Количество качественных единиц / Количество произведенных единиц) × 100%.

Рассчитать ОЕЕ:

$$\text{Выпуск качественной продукции} \times \frac{\text{Идеальное время цикла}}{\text{Планируемое производственное время}}$$

**Представить показатели в виде круговой диаграммы.**

**Сделать выводы.**

Критерии оценки:

2 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил практическую работу, доля правильных ответов менее 50%;

4 балла выставляется обучающемуся, если он выполнил практическую работу, доля правильных ответов 100%.

**Составитель**

\_\_\_\_\_

(подпись)

**Е.И.Яцун**

**Юго-Западный государственный университет**  
**Кафедра Машиностроительные технологии и оборудование**

**Вопросы для собеседования по дисциплине Оценка конкурентоспособности в машиностроении**

*(наименование дисциплины)*

1. Дайте определение понятиям «номенклатура» и «ассортимент» товара. Какие характеристики ассортимента вам известны?
2. Перечислите основные принципы формирования ассортимента.
3. Чем отличается понятие качества товара для производителя и для потребителя?
4. Раскройте понятие ЖЦТ. Перечислите основные этапы ЖЦТ.
5. Какие типы ЖЦТ вы знаете? Приведите примеры товаров, с различными типами ЖЦ.
6. Понятие сегментирования рынка.
7. Выбор показателей сегментации.
8. Особенности сегментации потребительских рынков.
9. Каковы цели сегментирования рынка?
10. Назовите основные признаки сегментирования на рынках различных потребительских товаров.
11. Назовите критерии оценки сегмента рынка.
12. Перечислите основные социально-демографические признаки сегментирования рынка.
13. Выделите признаки сегментирования рынка услуг.
14. Укажите признаки сегментирования на рынке товаров производственно-технического назначения.
15. Понятие потребительского поведения.
16. Внешние (социальные) факторы, определяющие оценки и поведение потребителей.
17. Внутренние (психологические) факторы, определяющие оценки и поведение потребителей.
18. Последовательность процесса принятия потребителем решения о покупке.
19. Что такое товар-идеал?
20. Каким образом степень новизны товара будет влиять на его цену?
21. Назовите характерные черты "рынка продавца" и "рынка покупателя"?
22. Чем определяется покупательная способность населения?
23. Какие факторы влияют на решение потребителя совершить покупку?
24. Какие факторы влияют на выбор поставщика при покупке товаров производственного - технического назначения по группе "материалы и детали"?
25. Что такое конкурентоспособность товара и на чем основана методика ее определения? Перечислите и раскройте основные параметры оценки конкурентоспособности товара.
26. Раскройте понятия: «годовой», «долгосрочный» и «стратегический» план.
27. Какие этапы включает в себя процесс стратегического планирования?

Критерии оценки:

20 баллов выставляется обучающемуся, если доля правильных ответов менее 50%;  
40 баллов выставляется обучающемуся, если доля правильных ответов 100%.

**Составитель**

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

**Е.И.Яцун**