

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
УО ГГТУ им. П.О.Сухого

_____ А.А.Бойко
(подпись)

_____ 05.12. 2019
(дата утверждения)

Регистрационный № УД-_{маг} 146 /уч.

**СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ**

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-42 80 01 «Инновационные технологии в металлургии»

Учебная программа составлена на основе:
образовательного стандарта ОСВО 1-42 80 01-2019;
учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 1-42 80 01 «Инновационные технологии в металлургии» № I 42-2-05/уч. 03.04.2019; № I 42-2-13/уч. 03.04.2019.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Л.Е.Ровин, доцент кафедры «Металлургия и технологии обработки материалов» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТ:

Н.А. Нелюб, директор УНПП «Технолит», г. Минск

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Металлургия и технологии обработки материалов» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
(протокол № 12 от 06.11. 2019);

Научно-методическим Советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
(протокол № 11 от 12.11.2019);

Научно-методическим Советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»
(протокол № 2 от 03.12.2019).

Регистрационный номер МТФ: № УДО 072-18/уч.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа нового поколения по курсу «Способы повышения конкурентоспособности продукции» предназначена для преподавателей в качестве руководства в работе с магистрантами специальности 1-42 80 01 «Инновационные технологии в металлургии».

Программа составлена в соответствии с «Порядком разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования», образовательным стандартом и учебными планами специальности.

Цели и задачи учебной дисциплины

Современная техника предъявляет все более высокие требования к качеству металлов и сплавов и изделий из них. Для целого ряда изделий машиностроения, радиоэлектронной, приборостроительной промышленности, космической техники и т.п. требуются высококачественные стали, цветные и специальные сплавы, отличающиеся высокими служебными свойствами.

Во всех промышленно развитых странах все большее развитие получают специальные процессы плавки, новые технологии и типы плавильных агрегатов, позволяющие получать металлы и изделия ответственного назначения и обеспечивающие ресурсосбережение, снижение энергозатрат, вредных выбросов и высокий уровень автоматизации. Все это приводит к выпуску высококачественной продукции, востребованной на рынке.

Объектом изучения дисциплины «Способы повышения конкурентоспособности продукции» являются перспективные технологии и агрегаты, методы и примеры организации конкурентоспособной продукции, используемые в металлургии и литейном производстве.

Целью дисциплины является изучение методов организации и планирования металлургического производства, обеспечивающего рентабельный выпуск высококачественных изделий, подготовка специалиста к практической работе, связанной с выбором и осуществлением рациональной технологии получения конкурентоспособной продукции.

Задачами дисциплины является получение магистрантами знаний по методам анализа, прогнозирования, по перспективным технологиям и агрегатам, способам интенсификации плавки, модернизации печей, используемых в металлургии и литейном производстве, основным методикам организации рентабельного производства конкурентоспособной продукции.

Место учебной дисциплины

Дисциплина «Способы повышения конкурентоспособности продукции» является одной из прикладных и базовых учебных дисциплин магистратуры, вопросы по ней являются частью билетов Государственной экзаменационной комиссии.

Требования к знаниям и умениям магистрантов после изучения дисциплины.

В результате изучения дисциплины студенты должны *знать*:

- основы и методы осуществления инновационной деятельности;
- методы и способы интенсификации процессов плавки;
- новые процессы и агрегаты для получения высококачественных сплавов;
- новые процессы и агрегаты, обеспечивающие ресурсосбережение, включая рециклинг и рекуперацию.

уметь:

- рассчитать эффективность освоения новой продукции;
- выбирать и рассчитывать рациональные режимы и параметры плавильных установок и оптимизации технологии плавки.

владеть:

- методами рециклинга металлов и сплавов различных видов.

Требования к компетенциям магистра

Магистр, освоивший содержание образовательной программы дисциплины «Способы повышения конкурентоспособности продукции» по специальности 1-42 80 01 «Инновационные технологии в металлургии», должен обладать следующей компетенцией

СК-7: Владеть информацией о способах повышения конкурентоспособности продукции и уметь использовать ее применительно к продукции металлургического производства

А также развить и укрепить следующие компетенции

- быть способным применять методы научного познания (анализ, сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи;
- быть способным оценивать функциональные возможности сложного исследовательского оборудования и границы применения теоретических моделей;
- обладать навыками использования современных информационных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач;
- быть способным к анализу и применению прогрессивных технологий получения новых конструкционных материалов для обеспечения требуемого качества, минимального энергопотребления, высокой производительности и безопасности производства;
- быть способным к выбору современных литейных технологий, обеспечивающих получение отливок из новых конструкционных материалов с минимальными припусками на механическую обработку при низком энерго- и ресурсопотреблении;
- владеть информацией о способах повышения конкурентоспособности продукции и уметь использовать ее применительно к продукции металлургического производства. Владеть информацией по основным применяемым матери-

алам и технологиям их производства и переработки на металлургических предприятиях региона и Республики Беларусь.

Общее количество часов и распределение аудиторного времени по видам занятий

Общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Способы повышения конкурентоспособности продукции» для специальности 1-42 80 01 «Инновационные технологии в металлургии» составляет для всех форм получения образования – 90 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины, выраженная в зачетных единицах, составляет 3 зачетных единицы.

Форма получения высшего образования: дневная и заочная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам:

Вид занятий, курс, семестр	Дневная форма	Заочная форма
Курс	1	1,2
Семестр	2	2,3
Лекции (часов)	16	4
Семинарские занятия (часов)	24	6
Всего аудиторных (часов)	40	10
Форма текущей аттестации по учебной дисциплине		
Зачет (семестр)	2	3

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение. Основные факторы, обеспечивающие конкурентность продукции, рентабельность и эффективность в металлургии и литейном производстве.

Тема 1. Современное состояние и тенденции мирового развития в металлургии и литейном производстве. Производство металлопродукции в Республике Беларусь. Основные направления технического прогресса в индустрии.

Тема 2. Предпосылки, требования и условия создания конкурентоспособной продукции. Экономические и качественные показатели. Востребованность, прибыль, наукоемкость, экологичность.

Тема 3. Маркетинг и прогнозирование в производстве конкурентоспособной продукции. Техничко-экономические параметры. Требования и факторы, обеспечивающие эффективность в условиях рынка.

Тема 4. Производство бездефектной продукции. Нулевой брак. Параметры качества металлургической продукции. Организационные, технологические и технические факторы. Контроль: техническое обеспечение, организация.

Тема 5. Инновационные технологии. Металлургия и литейное производство – наукоемкие отрасли. Предпосылки и мероприятия, необходимые при модернизации производства. Кадровая структура, IT-технологии.

Тема 6. Ресурсо- и энергосбережение. Мероприятия по сокращению удельных энергозатрат. Рециклинг и безотходное производство. Комплексная и завершенная переработка.

Тема 7. Повышение конкурентоспособности белорусской металлопродукции – комплексная проблема. Перспективы развития отрасли в условиях мирового рынка.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	
	Введение	2					
1.	Современное состояние и тенденции мирового развития в металлургии и литейном производстве	2		2			Устный опрос
2.	Предпосылки, требования и условия создания конкурентоспособной продукции	2		4			Устный опрос
3.	Маркетинг и прогнозирование в производстве конкурентоспособной продукции	2		4			Устный опрос
4.	Производство бездефектной продукции	2		4			Устный опрос
5.	Инновационные технологии	2		4			Устный опрос
6.	Ресурсо- и энергосбережение	2		4			Устный опрос
7.	Повышение конкурентоспособности белорусской металлопродукции	2		4			Устный опрос
	Итого	16		24			Зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное	
	Введение	0,5					
1.	Современное состояние и тенденции мирового развития в металлургии и литейном производстве	0,5		1			Устный опрос
2.	Предпосылки, требования и условия создания конкурентоспособной продукции	0,5		1,5			Устный опрос
3.	Маркетинг и прогнозирование в производстве конкурентоспособной продукции	0,5		1,5			Устный опрос
4.	Производство бездефектной продукции	0,5		1,5			Устный опрос
5.	Инновационные технологии	0,5		1,5			Устный опрос
6.	Ресурсо- и энергосбережение	0,5		1,5			Устный опрос
7.	Повышение конкурентоспособности белорусской металлопродукции	0,5		1,5			Устный опрос
	Итого	4		10			Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Портер, М. Конкуренция: учеб. пособие / М. Портер. - Москва: Вильямс, 2000. - 496 с.
2. Мокроносов, А.Г. Конкуренция и конкурентоспособность : учебное пособие / А.Г. Мокроносов, И.Н. Маврина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 195 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275940> (дата обращения: 19.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1098-2.
3. Портер, М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран : [16+] / М. Портер ; И. Квасюк, Д.С. Комиссаров, С.Д. Комиссаров, И.В. Калыгин и др. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 947 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443018> (дата обращения: 19.02.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9614-4835-1. – 978-5-905845-79-6. –

Дополнительная учебная и научная литература

1. Глобализация. проблемы конкуренции и интеграции. -М., РГГУ, 2015 -216с.
2. Мармашова С.П. Международная конкуренция / С.П. Мармашова . -Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2015. -158с.
3. Дихтль, Е. Практический маркетинг: учебник / Е. Дихтль, Х. Хершген; пер. с нем. А. М. Макарова. - Москва: Высшая школа, 1996. - 255 с.
4. Немененок Б.М. Контроль качества продукции металлургического производства / Б.М. Немененок . - Минск, БНТУ, 2005 -449с.
5. Палинов, Н. Конкурентоспособность экспорта: монография / Н. Палинов. – Москва : Лаборатория книги, 2010. – 125 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97150> (дата обращения: 19.02.2020). – ISBN
6. Просветов Г.И. Конкуренция. Задачи и решения / Г.И.Просветов. -Минск: Альфа-Пресс, 2016 -344с.
7. Адно Ю. Инновационная трансформация первого советского мини-завода / Ю.Адно. - Металлургический комплекс Белоруссии. “Металлы Евразии”, 2012, №2 -с.1-10.
8. Экономическая стратегия фирмы / под ред. А.П.Градова. -Сибирь: Специальная Литература, 2003
9. Головенчик Г. Глобальные тренды в металлургической отрасли и их влияние на белорусскую металлургию.- Минск 2017 №2 с.80-86

Характеристика (описание) инновационных подходов к преподаванию учебной дисциплины

Основными методами (технологиями) обучения в соответствии с целью, задачами дисциплины и направлениями развития современной системы образования являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное, вариативное изложение, частично-поисковый метод);
- элементы интерактивного обучения (проведение деловых и ролевых игр);
- элементы активного обучения (решение задач, выдача практических заданий и производственных ситуаций для анализа, прослушивание докладов, в том числе с мультимедийными презентациями);
- элементы учебно-исследовательской деятельности, творческого подхода, реализуемые на практических занятиях и при самостоятельной работе;
- коммуникативные технологии, реализуемые на практических занятиях.

При преподавании дисциплины в современных условиях является необходимым применение мультимедийных, информационно-коммуникационных технологий и цифровых информационных ресурсов. Занятия рекомендуется проводить с использованием компьютерных презентаций, видеофильмов и других информационно-иллюстративно-демонстрационных средств компьютерных информационных технологий в интерактивном режиме.

Методические рекомендации по самостоятельной работе магистрантов

При изучении дисциплины рекомендуется использовать такие виды самостоятельной работы, как: выполнение индивидуальных заданий в аудитории на практических занятиях под контролем преподавателя; выполнение домашних заданий в виде решения задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным темам; самостоятельное составление по индивидуальным заданиям аналитических обзоров производственных ситуаций с практической разработкой рекомендаций по решению проблемной ситуации и последующее прослушивание в аудитории на практических занятиях докладов с использованием подготовленных магистрантами мультимедийных презентаций; выполнение микроисследований по заданной проблеме; выполнение курсовой работы под контролем преподавателя.

С целью развития у магистрантов навыков работы с учебной и научной литературой, исследовательской работы часть разделов дисциплины они могут изучать самостоятельно по литературе, указанной в программе. Вопросы для самостоятельного изучения включаются в перечень вопросов к зачету. С целью привлечения магистрантов к участию в конкурсах и олимпиадах можно предложить им индивидуальные задания повышенной степени сложности, которые требуют самостоятельного освоения материала, выходящего за рамки учебной дисциплины, по дополнительной литературе, указанной в программе.

Для организации самостоятельной работы магистрантов необходимо использовать современные информационные технологии: информационные ресурсы учебного портала или электронной библиотеки университета.

Эффективность самостоятельной работы магистрантов проверяется в ходе текущего (рубежного) контроля знаний в форме устного опроса, коллоквиумов, контрольных работ, тестового контроля по темам и разделам курса (модулям), при защите курсовой работы.

Средства диагностики и контроля качества усвоения знаний

Контроль знаний магистрантов осуществляется путем устного опроса на семинарских занятиях; оценки заслушанных на семинарских занятиях аналитических обзоров производственных ситуаций по индивидуальным заданиям; в процессе деловых игр для итоговой проверки уровня самостоятельной подготовки; устного опроса, коллоквиумов, контрольных работ, тестового контроля по темам и разделам курса (модулям) в ходе текущего (рубежного) контроля знаний; письменного и устного опроса на зачете; при защите курсовой работы.

Требования к обучающимся при прохождении текущей аттестации

Магистранты допускаются к сдаче зачета по учебной дисциплине при условии выполнения всех видов работ, предусмотренных настоящей учебной программой.

При прохождении контроля знаний в период текущей аттестации магистрантам запрещается пользоваться учебными изданиями, записями, конспектами и другими источниками информации, мобильными телефонами и другими средствами хранения и передачи информации.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине
Современное оборудование для обработки материалов давлением	МиТОМ	нет Ю.Л. Бобарикин