

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Машин и технологии литейного производства

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИНЖИНИРИНГ В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

Уровень подготовки

высшее образование - бакалавриат

(высшее образование - бакалавриат; высшее образование – специалитет, магистратура)

Направление подготовки (специальность)

15.03.01 Машиностроение

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Машины и технология литейного производства

(наименование профиля подготовки, специализации)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Исполнители:

доцент

должность



подпись

Е. С. Гайнцева

расшифровка подписи

Зам. зав. кафедрой

Машины и технология литейного производства

наименование кафедры



подпись

Е. С. Гайнцева

расшифровка подписи

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инжиниринг в литейном производстве» является обязательной дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) «Машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" сентября 2015 г. № 957.

**Целью освоения дисциплины** является изучение основ инжиниринга в литейном производстве, раскрытие технической и экономической сущностей инжиниринга, его места в литейном производстве.

### Задачи:

- изучение основных понятий технической подготовки производства;
- изучение понятий научная подготовка производства;
- изучение перспективных направлений в инжиниринге на примере экспертных систем.

### Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК-1	пороговый	Основы методики научных исследований в машиностроении
2	способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умение контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК-11	пороговый	Основы литейного производства

\*- **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	ПК-3	пороговый	Проектирование литейных цехов. Проектирование цехов и участков литейного производства.
2	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК-4	базовый	Проектирование литейных цехов. Проектирование цехов и участков литейного производства.

**2. Перечень результатов обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

## Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	ПК-3	Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации Организационно-распорядительные документы, нормативные и методические материалы, касающиеся производственно-хозяйственной деятельности участка.	формулировать проблемы, решать задачи инжиниринга материалов в литейном производстве; опираясь на исходные данные, определять наиболее экономичный способ производства инженерной продукции; применять полученные знания к различным предметным областям в избранной сфере профессиональной деятельности.	Методиками разработки бизнес-планов НИОКР вплоть до расчетов процесса организации производства и сбыта продукта; основных методов разработки технической документации в условиях действующего производства.
2	способность	ПК-4	Перспективы	Оценивать	Методиками

	участвовать в работе над инновационными и проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности		технического развития участка. Единая система технологической подготовки производства; стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.	организационную и технологическую подготовку производства Анализировать производственные графики и другую нормативную документацию. Использовать нормативную документацию и руководящие материалы.	сбора данных об организационной подготовке производства к внедрению новой техники, технологии Вносить предложения по изменению производственных графиков.
--	--	--	---	--	--

### Содержание и структура дисциплины «Инжиниринг в литейном производстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	7 семестр
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	4
Лабораторные работы (ЛР)	8
КСР	2
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	35
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Инжиниринг. Техническая подготовка производства (ТПП)	4	-	4	0,4	-	8,4	Р6.1 №1, Р6.5 №1	Проблемная лекция Технология коллективного взаимодействия
2	Научная подготовка производства (НПП)	2	2	-	0,4	12	16,4	Р6.1 №1, Р6.4 №1	Лекция-визуализация
3	Конструкторская подготовка производства (КПП)	2	2	-	0,4	9	13,4	Р6.1 №1, Р6.2 №1, Р6.4 №1	Лекция-визуализация
4	Технологическая подготовка производства (ТПП)	4	-	4	0,4	10	18,4	Р6.1 №1, Р6.2 №1, Р6.5 №1	Лекция-визуализация Технология коллективного взаимодействия
5	Организационная подготовка производства (ОПП)	2	-	-	0,4	4	6,4	Р6.1 №1, Р6.2 №2	Лекция-визуализация

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Инжиниринг в литейном производстве».

## Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1,4	Сетевое планирование и управление	8

## Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2,3	Расчет длительности производственного цикла	2
2	2,3	Расчет производственной программы литейного цеха	2

## Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение

№ раздела	Содержание вопроса	Кол-во часов
2	Эффективность научных исследований.	12
3	Пути совершенствования КПП.	9
4	Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП).	10
5	Производственная мощность.	4
	<i>Всего:</i>	35

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Основная литература

1. Управление литейным производством с использованием CALS-технологий [Электронный ресурс] / Г. Г. Куликов [и др.] ; ГОУ ВПО УГАТУ.– Учебное электронное издание. – Уфа : УГАТУ, 2012. –1 электрон. опт. диск (CD-ROM)

### Дополнительная литература

1. Технология литейного производства. Литьё в песчаные формы: учебник / А. П. Трухов [и др.] ; под ред. А. П. Трухова . – М. : Академия, 2005 . – 525 с.

2. Кравченко, В. Ф. Организационный инжиниринг : учебное пособие для вузов / В. Ф. Кравченко, Е. Ф. Кравченко, П. В. Забелин .— Москва : ПРИОР, 1999 .— 256 с.

### Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

1. <http://www.qnx-russia.ru/presentations/2010/6.pdf>
2. [http://www.epmc.ru/docs/Paper\\_120531.pdf](http://www.epmc.ru/docs/Paper_120531.pdf)
3. На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

### Методические указания к практическим занятиям

1. Горюхин А. С., Гайнцева Е. С. Методические указания к выполнению практических работ по курсу «Инжиниринг в литейном производстве», рукопись, 10 с.

### **Методические указания к лабораторным занятиям**

1. Горюхин А. С., Гайнцева Е. С. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Инжиниринг в литейном производстве», рукопись, 27 с.

### **Образовательные технологии**

При реализации дисциплины применяются классические образовательные технологии. При реализации дисциплины применяются интерактивные формы проведения практических занятий в виде проблемного обучения. Проблемное обучение ориентировано на то что, студент всегда работает с реальными данными, что требует от него адаптации собственных знаний по дисциплине, возможно, в том числе за счет их самостоятельного расширения, для решения конкретной задачи.

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе кафедры Машины и технология литейного производства (7-207), оснащенных IBM (класса Intel Core i5) с операционной средой WINDOWS 7.

### **Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

