

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

А.В. Сорокин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.7.1 «Специальные виды литья»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.01**

Машиностроение

Направленность (профиль, специализация): **Литейные технологии и оборудование**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	А.А. Апполонов
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиТМПП»	В.В. Гриценко
	руководитель направленности (профиля) программы	В.В. Гриценко

г. Рубцовск

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-17	умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	основные и вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении отливок специальными видами литья; основные технологические процессы изготовления отливок специальными видами литья	выбирать основные и вспомогательные материалы, применяемые при изготовлении отливок; основные технологические процессы изготовления отливок специальными видами литья	способностью проводить работы по доводке и освоению технологического процесса в ходе подготовки производства новых отливок специальными видами литья; проводить работы по проверке качества новых отливок
ПК-2	умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	методы моделирования технологических процессов изготовления отливок специальными видами литья; перечень стандартных программ для проведения моделирования технологических процессов изготовления отливок специальными видами литья	проводить эксперименты по исследованию процесса формирования отливки с использованием стандартных программ для проведения моделирования технологических процессов изготовления отливок специальными видами литья	методами экспериментальных исследований процесса формирования отливки с использованием стандартных программ для проведения моделирования технологических процессов изготовления отливок специальными видами литья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Компьютерная графика, Оборудование литейных цехов, Технология литейного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Проектирование литейных цехов, Технологическая оснастка для специальных видов литья

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	6	0	6	96	15

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 10

Лекционные занятия (6ч.)

1. Литьё по выплавляемым моделям. {беседа} (2ч.)[2,3,6] Сущность процесса. Основные операции. Область использования. Технология изготовления моделей. Изготовление оболочковых форм. Заливка форм, выбивка и очистка отливок. Автоматизация технологического процесса.

2. Литьё в кокиль. Литьё под давлением {беседа} (2ч.)[2,4,5,6] Сущность процессов. Основные операции. Область использования. Технологии литья в кокиль и литья под давлением. Машины и автоматизация литья в кокиль и литья под давлением.

3. Центробежное литьё. Литьё под регулируемым газовым давлением. {беседа} (2ч.)[2,6] Сущность процесса центробежного литья. Основные операции процесса центробежного литья. Область использования центробежного литья. Машины и автоматизация центробежного литья. Общие сведения о литье под регулируемым газовым давлением. Литьё под низким давлением. Литьё с противодавлением. Литьё вакуумным всасыванием. Вакуумно-компрессионное литьё.

Практические занятия (6ч.)

1. Разработка эскиза отливки, получаемой литьем по выплавляемым моделям. {работа в малых группах} (1ч.)[2,3] Выбор положения отливки при заливке, выбор места подвода расплава, назначение припусков на механическую

обработку, уклонов, допусков на размеры согласно существующим нормативам и рекомендациям.

2. Проектирование литниково-питающей системы для получения отливки литьём по выплавляемым моделям. {работа в малых группах} (1ч.)[1,2,3] Выбор типа литниково-питающей системы для получения конкретной отливки и расчеты размеров элементов литниково-питающей системы.

3. Разработка эскиза отливки, получаемой литьем в кокиль, и литниковой системы. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,4] Выбор положения отливки при заливке, места подвода расплава, назначение припусков на механическую обработку, уклонов, допусков на размеры согласно существующим нормативам и рекомендациям, определение размеров элементов литниково-питающей системы.

4. Разработка эскиза отливки, получаемой литьем под давлением. Проектирование и расчет литниковой системы. {работа в малых группах} (2ч.)[1,2,5] Выбор положения отливки при заливке, места подвода расплава, назначение припусков на механическую обработку, уклонов, допусков на размеры согласно существующим нормативам и рекомендациям, определение размеров элементов литниково-питающей системы.

Самостоятельная работа (96ч.)

1. Самостоятельное изучение теоретического материала. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (52ч.)[2,3,4,5,6] Темы: Литьё по выплавляемым моделям. Литьё в кокиль. Литьё под давлением. Центробежное литьё. Литьё под регулируемым газовым давлением.

1. Подготовка к практическим занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (35ч.)[1,2,3,4,5] Темы: Разработка эскизов отливок, получаемых специальными видами литья, проектирование и расчет литниковых систем.

3. Подготовка к экзамену. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (9ч.)[2,3,4,5,6] Просмотр теоретического материала, материалов практических занятий.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Штокаленко, В.П. Материалы для изготовления литейных форм и стержней [текст] [Электронный ресурс]: Уч. пос. для самостоятельной работы студ. всех форм обучения по спец. 120300 "МиТЛП"/ В.П. Штокаленко; РИИ. - Электрон. дан.. - Рубцовск: РИО, 2006. - 190 с (18 экз. +ЭР)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Степанов Ю.А. Технология литейного производства: Специальные виды литья. Учебник для вузов по специальностям «Машины и технология литейного производства», «Литейное производство черных и цветных металлов» / Ю.А. Степанов, Г.Ф. Баландин, В.А. Рыбкин; Под ред. Ю.А. Степанова. - М.: Машиностроение, 1983. – 287 с. (25 экз.)

6.2. Дополнительная литература

3. Литье по выплавляемым моделям / В.Н. Иванов, С.А. Казеннов, Б.С. Курчман др. под общ. ред. Я.И. Шкленника, В.А. Озерова. – 3-изд., перераб. и доп. – М.: Машино- строение, 1984. – 408 с. (4 экз.)

4. Литье в кокиль / С.Л. Бураков, А.И. Вейник, Н.П. Дубинин и др. Под ред. А.И. Вейника. – М.: Машиностроение, 1980. - 415 с. (1 экз.)

5. Белопухов, А.К. Технологические режимы литья под давлением/ А.К. Белопухов. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М.: Машиностроение, 1985. - 271 с. (3 экз.)

6. Сафронов В.Я. Справочник по литейному оборудованию. - М.: Машиностроение, 1985. – 320 с. (38 экз.)

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. <http://e.lanbook.com>

8. <http://biblioclub.ru>

9. <http://new.elib.altstu.ru>

10. <http://window.edu.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная

компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	LibreOffice
3	Антивирус Kaspersky

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Специальные виды литья»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-17: умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Специальные виды литья» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Специальные виды литья» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>

Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Литье в кокиль	ПК-17, ПК-2
2	Литье по выплавляемым моделям	ПК-17, ПК-2
3	Литье под давлением	ПК-17, ПК-2
4	Центробежное литье	ПК-17, ПК-2
5	Литье под регулируемым газовым давлением	ПК-17, ПК-2

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.