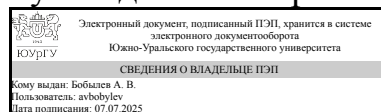


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



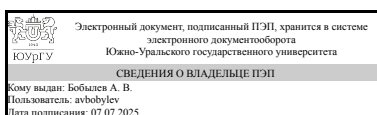
А. В. Бобылев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.08 Литейные технологии заготовительного производства
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология машиностроения, станки и инструменты

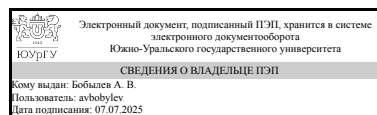
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1044

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Бобылев

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



А. В. Бобылев

1. Цели и задачи дисциплины

Дать студентам знания о свойствах литейных сплавов, основах технологии производства литых заготовок, этапах разработки технологического процесса литья, методах контроля материалов, технологического процесса, качества изготовления отливок.

Краткое содержание дисциплины

Сплавы для производства литых заготовок - чугуны, стали, цветные сплавы. Структура, свойства. Технология производства литых заготовок в разовые песчаные формы, металлические формы, литьем по выплавляемым моделям. Этапы разработки техпроцесса изготовления литой заготовки. Основы моделирования литейных процессов производства заготовок. Контроль техпроцесса и качества отливок.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: Виды, особенности и оптимальные способы технологических операций литья. Умеет: Осуществлять подбор технологической оснастки и оборудования для выполнения технологических операций литья Имеет практический опыт: Разработки литейных технологий заготовительного производства

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.10 Проектирование сварных соединений в изделии, 1.О.29 Правоведение, 1.О.27 Экономика, 1.О.25 Техничко-экономический анализ проектных решений

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 24,5 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	119,5	119,5
Подготовка к дифференцированному зачету	39,5	39,5
Подготовка практических работ	40	40
Работа с учебной литературой	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Сплавы для производства литых заготовок	4	2	2	0
2	Технология литейного производства	4	2	2	0
3	Основы проектирования технологии изготовления отливки	4	2	2	0
4	Контроль техпроцесса и качества отливок	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Структура и свойства черных сплавов для отливок Структура и свойства цветных сплавов для отливок	2
2	2	Технология изготовления отливок в разовые песчаные формы Технология изготовления отливок в многократные формы	2
3	3	Основы проектирования технологии изготовления отливки Графическое изображение элементов литейных форм и отливок	2
4	4	Контроль техпроцесса и качества отливок	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Структура и свойства чугуна Структура и свойства литых сталей Структура и свойства цветных сплавов для отливок	2
2	2	Производство отливок в разовые формы Производство отливок в металлические формы	2

3	3	Основы проектирования литых деталей, выбор способа изготовления отливки, расчет припусков Расчет литниково-питающей системы Технология плавки, заливки форм, финишной обработки отливок	2
4	4	Контроль техпроцесса и качества отливки	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к дифференцированному зачету	1) Дубровин, В. К. Технологические процессы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 150400 "Металлургия" В. К. Дубровин, А. В. Карпинский, О. М. Заславская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 193, [1] с. ил. электрон. версия 2) Технология литейного производства. Специальные способы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Литейное пр-во черных и цв. металлов" Б. А. Кулаков и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 142, [1] с. ил. электрон. версия 3) Кулаков, Б. А. Производство отливок из сплавов цветных металлов: Специальные способы литья Учеб. пособие Б. А. Кулаков, В. К. Дубровин, О. В. Ивочкина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 104,[1] с. табл.	2	39,5
Подготовка практических работ	1) Дубровин, В. К. Технологические процессы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 150400 "Металлургия" В. К. Дубровин, А. В. Карпинский, О. М. Заславская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 193, [1] с. ил. электрон. версия 2) Технология литейного производства. Специальные способы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Литейное пр-во черных и цв. металлов" Б. А. Кулаков и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск:	2	40

	Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 142, [1] с. ил. электрон. версия 3) Кулаков, Б. А. Производство отливок из сплавов цветных металлов: Специальные способы литья Учеб. пособие Б. А. Кулаков, В. К. Дубровин, О. В. Ивочкина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 104,[1] с. табл.		
Работа с учебной литературой	1) Дубровин, В. К. Технологические процессы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 150400 "Металлургия" В. К. Дубровин, А. В. Карпинский, О. М. Заславская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 193, [1] с. ил. электрон. версия 2) Технология литейного производства. Специальные способы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Литейное пр-во черных и цв. металлов" Б. А. Кулаков и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 142, [1] с. ил. электрон. версия 3) Кулаков, Б. А. Производство отливок из сплавов цветных металлов: Специальные способы литья Учеб. пособие Б. А. Кулаков, В. К. Дубровин, О. В. Ивочкина; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Литейн. пр-во; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 104,[1] с. табл.	2	40

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	2	Текущий контроль	Практические работы № 1-4	1	20	Студентом представляется отчет по выполненному РГЗ №1. Преподавателем задаются три контрольных вопроса. Полностью	дифференцированный зачет

						оформленный отчет, правильные ответы на вопросы - 3 балла Отчет с недочетами, ответы не полные - 2 балла Отчет с недочетами, ответы на вопросы неправильные или нет ответов - 1 балл Нет отчета - 0 баллов	
2	2	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет промежуточной аттестации	-	5	Максимальный балл за зачет равен 5. Критерии оценивания следующие. 5 баллов: За логически обоснованные, полные и развернутые ответы на вопросы, за четкое выражение своего мнения, использование примеров в подтверждение своего мнения, правильное употребление профессиональной и научной лексики. 4 балла: За логически обоснованные, полные ответы на вопросы, за четкое выражение своего мнения, использование примеров в подтверждение своего мнения, правильное употребление профессиональной лексики, допускаются незначительные ошибки в ответах. 3 балла: Краткие, неполные ответы на вопросы, при этом недостаточное выражение своего мнения, отсутствие доводов в подтверждение своего мнения, ошибки при использовании профессиональной и научной лексики.	дифференцированный зачет

					2 балла: Неполные ответы, отсутствие своего мнения, ошибки при использовании профессиональной и научной лексики. 1 балл: Наличие большого количества ошибок в ответах, неадекватные ответы, полное отсутствие ответов, либо непонимание вопросов, использование крайне ограниченного запаса профессиональных терминов и понятий. 0 баллов: Полное отсутствие ответа.	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Не предусмотрены

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-2	Знает: Виды, особенности и оптимальные способы технологических операций литья.	+	+
УК-2	Умеет: Осуществлять подбор технологической оснастки и оборудования для выполнения технологических операций литья	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: Разработки литейных технологий заготовительного производства	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Бобылев, А. В. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : конспект лекций по направлениям 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" и др. Ч. 1 / А. В. Бобылев, А. В. Козлов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2014. - 58 с. : ил.
2. Бобылев, А. В. Технологические процессы в машиностроении [Текст] : конспект лекций по направлениям 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" и др. Ч. 2 / А. В. Бобылев, А. В. Козлов; Юж.-

Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2014. - 36 с. : ил.

б) дополнительная литература:

1. Бобылев, А. В. Проектирование отливок [Текст] : учеб. пособие по направлениям 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в" и др. / А. В. Бобылев, А. В. Козлов, С. П. Максимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструмент ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2014. - 61 с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Дубровин, В. К. Технологические процессы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 150400 "Металлургия" В. К. Дубровин, А. В. Карпинский, О. М. Заславская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 193, [1] с. ил. электрон. версия

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Дубровин, В. К. Технологические процессы литья [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению 150400 "Металлургия" В. К. Дубровин, А. В. Карпинский, О. М. Заславская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Metallургия и литейное пр-во ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2013. - 193, [1] с. ил. электрон. версия

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Дифференцированный зачет	216 (1)	ПК DualCore Intel Core 2 Duo E4500, 2200 MHz; ПК Intel Pentium 4 631, 3000 MHz; ПК DualCore Intel Pentium E2180, 2000 MHz ; ПК DualCore AMD Athlon 64 X2, 2200 MHz 4200+,

