

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.1 «Разработка и реализация проектов»**

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

Машиностроение

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

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

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-3	способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	требования к составлению научных отчетов по выполненному заданию; содержание работ по внедрению результатов исследований и разработок в области литейного производства	составлять научные отчеты по выполненному заданию; выполнять работы по внедрению результатов исследований и разработок в области литейного производства	способностью участвовать в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию; способностью участвовать в работах по внедрению результатов исследований и разработок в области литейного производства
ПК-4	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	базовые методы исследовательской деятельности	использовать базовые методы исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
ПК-6	умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	перечень стандартных средств автоматизации проектирования отливок	использовать стандартные средства автоматизации проектирования отливок в соответствии с техническими заданиями	способностью использовать стандартные средства автоматизации проектирования отливок в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	требования к оформлению законченных проектно-конструкторских работ, сформулированными стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами	способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины	(практики),	Безопасность жизнедеятельности, Компьютерная
------------	-------------	--

предшествующие дисциплины, освоения которых для освоения дисциплины.	изучению результатов которых необходимы для освоения данной дисциплины.	графика, Контроль качества отливок, Оборудование литейных цехов, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Современные технологии производства форм и стержней
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.		Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

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: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	0	0	10	62	12

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

Форма обучения: заочная

Семестр: 10

Практические занятия (10ч.)

1. Состояние и перспективные направления в производстве отливок. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] Литейный цех, как сложная техническая система, основные цели и критерии оценки эффективности функционирования системы. Алгоритм и стандартные средства автоматизации проектирования инновационных проектов, признаки специализации литейных цехов, оптимальная мощность; пределы рентабельности цехов.

2. Проектирование плавильных отделений. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] Определение объема металлозавалки. Выбор технологического процесса, оборудования и его расчет. Транспортное оборудование. Вспомогательные участки. Мероприятия по охране труда. Компоновка плавильных отделений.

Составление отчетов по выполненному заданию, оформление законченной проектной работы.

3. Проектирование формовочно-заливочно-выбивных отделений литейного цеха. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] Расчет годового количества форм. Выбор технологического процесса изготовления форм, оборудование и его расчет. Компоновка формовочно-заливочно-выбивных отделений. Составление отчетов по выполненному заданию, оформление законченной проектной работы.

4. Проектирование стержневых отделений. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] Расчет годового количества стержней. Выбор технологического процесса изготовления стержней. Оборудование для изготовления стержней. Расчет необходимого количества оборудования. Компоновка стержневых отделений. Составление отчетов по выполненному заданию, оформление законченной проектной работы.

5. Проектирование термообрубных отделений. {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] Расчет годового количества обрабатываемых отливок. Выбор технологического процесса очистки, обрубки, заточки, термической обработки и окраски отливок. Расчет необходимого количества оборудования. Транспорт. Компоновка термообрубных отделений. Составление отчетов по выполненному заданию, оформление законченной проектной работы.

Самостоятельная работа (62ч.)

1. Самостоятельное изучения материала практических занятий. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (58ч.) [1,2,3,4] Темы: Состояние и перспективные направления в производстве отливок. Проектирование плавильных отделений. Проектирование формовочно-заливочно-выбивных отделений литейного цеха. Проектирование стержневых отделений. Проектирование термообрубных отделений.

2. Подготовка к зачету. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (4ч.) [1,2,3,4] Просмотр материалов практических занятий.

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

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

1. Левшин, Г. Е. Основы проектирования литейных цехов: учебно-методическое пособие / Г. Е. Левшин; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2019. – 68 с.
http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Levshin_OPLC_mu.pdf.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 100 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561106> (дата обращения: 01.04.2021). – Библиогр.: с. 81. – ISBN 978-5-7882-2373-5. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

3. Вентиляция промышленных зданий и сооружений : учебное пособие / составители А. Г. Кочев. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 178 с. — ISBN 5-87941-434-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/15978.html> (дата обращения: 14.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Проектирование машиностроительных заводов и цехов: Справочник. В 6-ти т./ Ред. Е.С. Ямпольский. - М.: Машиностроение, 1974 - Т.6: Проектирование общезаводских служб и генерального плана/ Ред. М.И. Храмой, Ред. Е.С. Ямпольский. - 1976. - 414 с. (8 экз.)

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

5. Портал машиностроения. Источник отраслевой информации <http://www.mashportal.ru/main.aspx>. Содержит большое количество постоянно обновляемой и полезной информации в области машиностроения (о мероприятиях, проведенных и проводимых исследованиях, предприятиях машиностроения). На страницах портала представлены новостные и аналитические материалы по экономике отрасли, а также по методикам и решениям в области управления, маркетинга, разработки продукции, производства, снабжения и продаж в машиностроении.

6. и-Маш (<http://www.i-mash.ru/predpr/filtr/cat/26>) Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли (ГОСТы, ГОСТы Р, стандарты, ИСО, ТУ, ОСТы и др.), хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях (каталог машиностроительных заводов и предприятий, отсортированный по фильтрам), является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения.

7. Первый машиностроительный портал: Информационно-поисковая система <http://www.lbm.ru>. Библиотека портала включает: ГОСТы, ОСТы, ТУ (оперативный доступ к нормативным документам), каталоги предприятий. Представлены: Каталоги предприятий, Марочник металлов и сплавов, выставлены

бесплатные программы, тендеры, реклама. Требуется регистрация.

8. Техническая литература <http://techliter.ru>. Содержит учебные и справочные пособия, инженерные программы, калькуляторы, марочники.

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.

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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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 семинарского типа
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
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 «Разработка и реализация проектов»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3: способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-6: умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-7: способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

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 «Разработка и реализация проектов» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Разработка и реализация проектов» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать	0-24	<i>Не зачтено</i>

информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями		
---	--	--

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Блок тестовых заданий. Используя способность принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, ответьте на вопросы: Какое оборудование используется для плавки сплавов? Какое оборудование используется в формовочных отделениях? Какое оборудование используется в стержневых отделениях? Какое оборудование используется в термообрубных отделениях? Какое оборудование используется в смесеприготовительных отделениях? Какое оборудование используется в цехах специальных видов литья?	ПК-3
2	Блок задач (практических заданий). Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку плавильного отделения. Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку формовочного отделения. Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку стержневого отделения. Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку термообрубного отделения. Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку смесеприготовительного отделения. Пользуясь способностью принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию, составьте компоновку цеха специальных видов литья.	ПК-3
3	Блок тестовых заданий. Используя способность участвовать в работе над инновационными проектами, ответьте на вопросы:	ПК-4

	Какие признаки специализации литейных цехов Вы знаете? Что такое оптимальная мощность литейного цеха?	
4	Блок задач (практических заданий). Пользуясь способностью участвовать в работе над инновационными проектами, определите пределы рентабельности литейного цеха. Пользуясь способностью участвовать в работе над инновационными проектами, охарактеризуйте основные цели и критерии оценки эффективности функционирования литейного цеха.	ПК-4
5	Блок тестовых заданий. Используя умение использовать стандартные средства автоматизации проектирования, ответьте на вопросы: Что такое пределы рентабельности литейного цеха? Каковы основные цели и критерии оценки эффективности функционирования литейного цеха?	ПК-6
6	Блок задач (практических заданий). Пользуясь умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования, напишите алгоритм проектирования инновационных проектов. Пользуясь умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования, рассчитайте оптимальную мощность литейного цеха.	ПК-6
7	Блок тестовых заданий. Используя способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы, ответьте на вопросы: Какие участки включены в планировку плавильного отделения? Какие участки включены в планировку формовочного отделения? Какие участки включены в планировку стержневого отделения? Какие участки включены в планировку термообрубного отделения? Какие участки включены в планировку смесеприготовительного отделения? Какие участки включены в планировку цеха специальных видов литья? Какими ГОСТами регламентируется нанесение размеров на строительных чертежах?	ПК-7
8	Блок задач (практических заданий). Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните планировку плавильного отделения. Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните	ПК-7

<p>планировку формовочного отделения. Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните планировку стержневого отделения. Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните планировку термообрубного отделения. Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните планировку смесеприготовительного отделения. Пользуясь способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы, выполните планировку цеха специальных видов литья.</p>	
--	--

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