

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 30.01.2021 16:09:51
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»)**

Машиностроительный факультет

Кафедра «Материаловедение и металлургические процессы»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

 И.Е. Поверинов

«31» августа 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Направление подготовки - 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль) – «Машины и технология литейного производства»

Квалификация выпускника - бакалавр

Вид практики - учебная

Тип практики - практика по получению первичных профессиональных умений навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Программа практики основана на требованиях Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015., Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент кафедры материаловедения и металлургических процессов, к.т.н.


 И.А. Стрельников

ОБСУЖДЕНО:

на заседании кафедры материаловедения и металлургических процессов

«28» августа 2020 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

 И.Е. Илларионов

СОГЛАСОВАНО:

Методическая комиссия машиностроительного факультета «31» августа 2020 г,
протокол № 5

Декан факультета

 В.А. Гартфельдер

Начальник учебно-методического управления

 М.Ю. Митрофанова

1. Цель и задачи обучения при прохождении практики.

Целями учебной практики является ознакомление обучающихся с основами будущей профессии, формирование представлений и компетенций о роли и месте литейного производства в машиностроении и в развитии всего народного хозяйства страны путём приобретения общекультурных и профессиональных компетенций.

Задачами учебной практики являются ознакомление обучающихся с основными и вспомогательными производственными процессами изготовления литых заготовок и технологическим оборудованием, литейными сплавами и формовочными материалами, основными подразделениями предприятия, вопросами организации труда, производственной санитарии и защиты окружающей среды; получение первичных навыков работы по формообразованию литых заготовок на рабочем месте, в т. ч. научно-исследовательской деятельности.

2. Вид практики, способ и формы её проведения.

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – выездная, стационарная.

Форма проведения практики – дискретная по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция по ФГОС	Основные показатели освоения
ПК-3 способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	Знать методы исследования новых материалов и изучения экспериментальных технологий;
	Уметь анализировать структуру и свойства новых машиностроительных процессов, материалов и инструмента;
	Владеть навыками работы с учебной, научно-технической литературой и информацией в области машиностроения
ПК-13 -способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	Знать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования
	Уметь осваивать вводимое оборудование
	Владеть навыками разработки рабочей технической документации с проверкой соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4. Место практики в структуре ОП ВО

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) входит в блок 2 «Практики» учебного плана по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение» профиль «Машины и технология литейного производства».

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Базой практики является литейная лаборатория (миницех) кафедры материаловедения и металлургических процессов ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова». А также машиностроительные предприятия, имеющие литейные цеха и отделения по изготовлению металлических отливок.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения дисциплин вариативной части учебного плана.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч., в том числе объем контактной работы составляет 2 часа (1 час для заочной формы обучения). Продолжительность практики – 2 недели.

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость, час	Формируемые компетенции
1	Организация практики, подготовительный этап.	Оформление на практику, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики. Получение задания по практике.	2	ПК-3
2.	Производственный этап	Обучение и работа на рабочем месте в качестве практиканта в соответствии с индивидуальным заданием	93	ПК-3, ПК-13
3.	Подготовка отчета, презентации	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, оформление отчёта, выводы и предложения.	10	ПК-3, ПК-13
4.	Защита отчета	Получение отзыва на рабочем месте, публичная защита отчета	3	ПК-3, ПК-13
	ИТОГО		108	

7. Форма отчётности по практике

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для проверки качества прохождения практики, а также полученных знаний, умений и навыков, обучающиеся должны представить руководителю практики от кафедры следующие материалы и документы:

– путевку обучающегося-практиканта, оформленную в соответствии с требованиями и содержащую: отзыв от базовой организации, в которой проходила практика; описание выполненной обучающимся работы; общую оценку качества его

подготовки, умения контактировать с людьми и анализировать ситуацию, умения работать с технической документацией и т.д.;

– отчет обучающегося-практиканта о выполненной работе во время прохождения практики с указанием полученных новых знаний, умений и навыков.

Отчёт обучающегося-практиканта по практике должен быть оформлен в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 7.32-2001. Отчет обучающегося-практиканта по практике рецензируется и оценивается руководителем практики от кафедры, ответственной за организацию и проведение практики. Отчеты защищаются перед руководителем практики от кафедры и заведующим кафедрой

Требования к оформлению отчета

Текст располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 и должен соответствовать следующим требованиям:

- оформляется шрифтом *Times New Roman*;
- высота букв (кегель) – 14, начертание букв – нормальное;
- межстрочный интервал – полуторный;
- форматирование – по ширине.

Параметры страницы: верхнее поле – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Объем работы в пределах 15-20 страниц. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в середине верхнего поля без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц работы, но номер страницы не проставляется.

Диаграммы, графики, схемы, чертежи, фотографии и др. именуется рисунками, которые нумеруются последовательно сквозной нумерацией под рисунком; текст названия располагается внизу рисунка. Цифровой материал, помещенный в отчете, рекомендуется оформлять в виде таблиц, которые также нумеруются арабскими цифрами последовательно. Все таблицы должны иметь содержательный заголовок. Заголовок помещается под словом «Таблица» над соответствующей таблицей с цифровым материалом.

Приложения оформляются как продолжение отчета на последующих его страницах, которые не нумеруются. Каждое приложение начинают с новой страницы, в правом верхнем углу которой указывают слово «Приложение» с последовательной нумерацией арабскими цифрами, например, «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Каждое приложение должно иметь тематический заголовок, отражающий суть документа.

Отчет о практике защищается перед руководителем практики.

Отчет прошивается и скрепляется печатью предприятия – базы практики, подписью руководителя практики от предприятия, подписью студента-практиканта, на титульном листе проставляются подписи руководителя практики от кафедры и заведующего кафедрой.

В дневник практики необходимо ежедневно записывать краткие сведения о проделанной в течение дня работе. Записи о выполняемой работе должны быть конкретными и заверяются подписью руководителя практики (практическим работником). С его разрешения студент оставляет у себя составленные им проекты документов, отмечает в дневнике все возникающие вопросы, связанные с разрешением конкретных дел. Ведение таких записей впоследствии облегчит студенту составление отчета о прохождении практики.

Дневник скрепляется подписями руководителя практики от базового предприятия и студента-практиканта.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

8.1. Фонд оценочных средств.

В процессе прохождения практики обучающимся- практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся- практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

8.2. Задания на практику.

8.2.1. Индивидуальные задания по практике

(контролируемые компетенции - ПК-3, ПК-13)

Изготовление литейных форм и получение первичных профессиональных умений и навыков работы по профилю. Работы выполняются подгруппами 3-5 студентов в соответствии с требованиями охраны труда и техники безопасности:

- 1.Изготовление литейной формы по разъемной модели.
- 2.Формовка с подрезкой.
- 3.Изготовление литейной формы с перекидным болваном.

Выводы оформляет каждый студент индивидуально самостоятельно. Даёт

- 1.сравнительную характеристику изученных технологий,
- 2.оценку качества изготовленных форм,
- 3.оценка качества полученных отливок,
- 4.определяет виды брака,
- 5.выясняет причины брака,
- 6.формулирует предложения по устранению брака с учётом изученной научно-технической информации об отечественном и зарубежном опыте производства литых заготовок.

8.2.2. Типовое задание по практике

(контролируемые компетенции - ПК-3, ПК-13)

1. Ведение и оформление дневника практики.

2.Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики.

3.Выполнение задания:

- ознакомление с базой практики (базовым предприятием), его подразделениями, задачами и взаимосвязями с другими подразделениями;
- ознакомление с оборудованием, организацией труда в подразделениях базового предприятия;
- ознакомление с технологиями, реализуемыми на предприятии,
- изучение вопросов техники безопасности, охраны труда и противопожарных мероприятий, охраны труда,
- ознакомление с методами обеспечения и оценки качества полученных литых заготовок,
- ознакомление с экономико-организационными показателями подразделений базового предприятия
- приобретение первичных умений и навыков по практической реализации литейных технологий по изготовлению конкретной детали литьём,

- приобретение первичных профессиональных навыков: научно- исследовательского характера по сбору, систематизации, анализу информации об изготовлении литых заготовок,
- выводы и предложения по результатам практики,
- 4. оформление отчета о практике и его защита с презентацией

8.2.3. Требования к оформлению отчета

(контролируемые компетенции - ПК-3, ПК-13)

Оформление отчета осуществляется в соответствии с локальными документами университета.

8.3. Примерный перечень вопросов для защиты отчёта по практике.

(контролируемые компетенции - ПК-3, ПК-13)

1. Понятие о технологии формообразования литьём.
2. История зарождения, развития технологий изготовления литых заготовок.
3. Способы формообразования, применяемые в машиностроении, и их особенности.
4. Основные виды литья, характеристика
5. Место литейного производства в современном машиностроении.
6. Основные процессы изготовления литейной формы из песчано-глинистых смесей.
7. Модельно- опочная оснастка для изготовления литейных форм из ПГС.
8. Назначение формовочных и стержневых смесей
9. Назначение моделей.
10. Опоки и их назначение.
11. Бегуны и их назначение.
12. Суть технологии изготовления литейных форм в парных опоках.
13. Технология изготовления литейных форм с подрезкой.
14. Кокиль и его назначение
15. Инструменты, применяемые при ручной формовке
16. Назначение стояка.
17. Литниковая система и её назначение.
18. Элементы литниково-питающей системы и их назначение.
19. Назначение прибыли.
20. Основные подразделения литейного цеха.
21. Структура управления литейным цехом.
22. Требования техники безопасности, охраны труда в литейном производстве.
23. Основные процессы литейного производства.
24. Основные компоненты шихты для плавки сплавов.
25. Сравнительная характеристика модели и отливки.
26. Сравнительная характеристика отливки и детали.
27. Припыл и его применение при изготовлении литейной формы.
28. Металлические литейные материалы.
29. Неметаллические литейные материалы.
30. Литниковая чаша и его назначение.
31. Литниковая воронка и её назначение.
32. Новые виды литья.
33. Обрубка, зачистка, очистка отливок.
34. Термическая обработка отливок.
35. Сплавы, применяемые для получения литых заготовок.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обучающийся обнаружил всестороннее систематическое знание теоретического материала и практического

материала в рамках задания на практику; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся знает теоретический материал в рамках задания на практику, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в его изложении; в полном объеме представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет положительные отзывы профильной организации;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся имеет знания только теоретического материала в рамках задания на практику, но не усвоил его детали, возможно, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки при его письменном изложении, либо допускает существенные ошибки в изложении теоретического материала; в полном объеме, но с неточностями, представил отчет по практике, оформленный в соответствии с требованиями; имеет в целом удовлетворительные отзывы профильной организации;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обучающийся без уважительных причин допускал пропуски в период прохождения практики; допускал принципиальные ошибки в выполнении заданий по практике, либо не выполнил задание; представил в неполном объеме, с неточностями отчет по практике, оформленный без соблюдения требований; имеет неудовлетворительные отзывы профильной организации.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Электронный каталог и электронные информационные ресурсы, предоставляемые научной библиотекой ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» доступны по ссылке <http://library.chuvsu.ru/>

9.1. Рекомендуемая основная литература

№	Название
1	Пикунов М.В. Основы теории литейных процессов [Электронный ресурс]: кристаллизация сплавов. Учебное пособие/ Пикунов М.В., Коновалов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2015.— 91 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56572.html .— ЭБС «IPRbooks»
2	Чернышов Е.А. Теоретические основы литейного производства. Теория формирования отливки [Электронный ресурс] : учебник / Е.А. Чернышов, А.И. Евстигнеев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Машиностроение, 2015. — 480 с. — 978-5-94275-757-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47646.html . — ЭБС «IPRbooks»
3	Некрасов Г.Б. Основы технологии литейного производства. Плавка, заливка металла, кокильное литье [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Некрасов Г.Б., Одарченко И.Б. Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35521.html .— ЭБС «IPRbooks»

9.2. Рекомендуемая дополнительная литература

№	Название
1	Матвееenko И.В. Оборудование литейных цехов. Учебное пособие./ И.В. Матвееenko-ч. I-М.: МГИУ, 2003.-172с.
2	Матвееenko И.В. Оборудование литейных цехов. Учебное пособие./ И.В. Матвееenko-ч. II -М.: МГИУ, 2009.-308с.
3	Болдин А.Н. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия. Справочник./ А.Н. Болдин.- М.: Машиностроение, 2006.- 507с.
4	Агеев Н.Г. Металлургические расчеты с использованием пакета прикладных программ HSC Chemistry [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Агеев Н.Г., Набойченко С.С.—

	Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 124 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65944 . html.— ЭБС «IPRbooks»
5	Коршунов В.В. Расчет шихты для плавки металлов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коршунов В.В., Шибеев Е.А., Павлов В.П.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2017.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78463 . html.— ЭБС «IPRbooks»
6	Колтыгин, А.В. Литейное производство: Основы ресурсо- и энергосбережения в литейном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Колтыгин, А.И. Орехова. — Электрон. дан. — М.: МИСИС, 2010. — 78 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2060 .
7	Матвеев И.В. Оборудование литейных цехов. Учебное пособие. / И.В. Матвеев.- ч. I-М.: МГИУ, 2003.-172с.
8	Матвеев И.В. Оборудование литейных цехов. Учебное пособие. И.В. Матвеев.- ч. II -М.: МГИУ, 2009.-308с.
9	Болдин А.Н.Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия. Справочник/ А.Н. Болдин.- М.: Машиностроение, 2006.- 507с.

9.3. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы, интернет-ресурсы

№	Перечень программного обеспечения
1	Пакет офисных программ Microsoft Office
2	Пакет офисных программ OpenOffice
3	Операционная система MS Windows
Перечень профессиональных баз данных	
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/
2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) http://uisrussia.msu.ru/
3	Научная электронная библиотека «Киберленка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cyberleninka.ru
4	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
5	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
Перечень информационно справочных систем	
1	Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-3
2	Справочная правовая система «Гарант» http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35
Перечень электронных образовательных ресурсов	
1	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
2	Электронно-библиотечная система IPRBooks. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3	Электронная библиотечная система «Юрайт». Режим доступа: http://www.biblio-online.ru

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту университетом (URL: <http://ui.chuvsu.ru/index.php/2010-06-25-10-45-35>).

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др

№ п/п	Наименование рекомендуемого ПО
1.	Набор офисных программ Microsoft Office
2.	ОС Windows
3.	Набор офисных программ OpenOffice

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

В соответствии с договорами на проведение практики между университетом и профильной организацией, обучающиеся могут пользоваться ресурсами подразделений (бюро, отделов, лабораторий и т.п.) библиотекой, технической и другой документацией профильной организации и университета необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий на практику. Учебные аудитории университета для самостоятельных занятий оснащены пользовательскими автоматизированными рабочими местами по числу обучающихся, объединенных локальной сетью («компьютерный» класс), с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».